



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Квест-технологии в учебном процессе по физике

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность программы магистратуры
«Физико-математическое образование»
Форма обучения очная

Проверка на объём заимствований:
84 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
Зав. кафедрой ФМОФ

Беспаль Ирина Ивановна
«14» мая 2020 г.

Выполнила:
Студентка группы ОФ-213/152-2-1

Зуева Диана Григорьевна

Научный руководитель:
Доктор педагогических наук, до-
цент, профессор кафедры ФМОФ

Шефер Ольга Робертовна

Челябинск

2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ.....	9
1.1 Проблемы современного учебного процесса.....	9
1.2 Инновационные педагогические технологии: понятия и классификации.....	14
1.3 История развития квест-технологии и её отличительные особенности	34
1.4 Область применения квест-технологии.....	43
Выводы по главе 1	46
ГЛАВА 2. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИИ	48
2.1 Структура и процессуальные особенности внедрения квест-технологий	48
2.2 Разработка организационной модели построения квест-урока	50
2.3 Статистическая обработка результатов педагогического эксперимента	56
Выводы по главе 2	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	73
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	74
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	81

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время развитие получили такие тенденции, как гуманизация, информатизация и гуманитаризация, которые меняют саму систему образования. Вследствие этого обучающимся сложно систематизировать столь большой объём поступающей информации, теряется активность и желание к изучению дисциплины. Кроме того, необходимо помнить о требованиях Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в основе которого лежит системно-деятельностный подход, обеспечивающий формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию; проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся [6]. Мы задались вопросом: реализуются ли эти положения на практике в полной мере? Воспитывается ли в современных обучающихся готовность к саморазвитию, самообразованию, способность к формированию необходимой мотивации к учебно-познавательной деятельности?

Нами проведено анкетирование учеников МАОУ СОШ №15 г. Челябинска, которое позволило сделать следующий вывод: у большинства обучающихся низкая мотивация к изучению физики связана с однообразием формы организации учебного процесса [4]. Также были проведены наблюдения выполнения лабораторных работ по физике, с помощью которых должны достигаться такие метапредметные результаты, как овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения, научиться предвидеть результаты своих действий, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах возникновения того или иного явления, навыками работы в группе [7]. В результате у обучающихся выявлена недостаточность формирования умений самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с

планируемыми результатами, оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Анализ результатов ОГЭ и ЕГЭ по физике подтверждает факт возникновения трудностей с некоторыми заданиями. Наибольшие затруднения вызывают задания на объяснение опытов и работа с текстом. Всего половина обучающихся предпринимает успешные попытки решения. Кроме того, даже при выполнении задания на два балла из двух многие допускают ошибки в корректности своих формулировок. Автор отмечает, что письменные формы контроля знаний и умений обучающихся не позволяют полностью сформировать умение «связно объяснять», аргументировать и доказывать свою точку зрения.

Таким образом, назревает проблема поиска инновационных методов и технологий обучения, которые способны воспитать в учениках необходимые в современном мире знания, умения и навыки. Рассматриваемая нами квест-технология интересна тем, что сочетает в себе создание проблемной ситуации и решение её посредством элементов научного исследования (самостоятельного наблюдения, проведения экспериментов, анализа фактов, формулировки гипотез и выводов и т.д.).

Теоретическим обоснованием квест-технологий, а также их разработкой и внедрением занимались Bernie Dodge, А.П. Авраменко, Е.И. Багузина, Я.С. Быховский, Г.А. Воробьев, О.В. Волкова, Ю.Б. Дроботенко, Л.Г. Жук, Г.С. Исакова, С.Ф. Катержина, Н.В. Кононец, Т.А. Кузнецова, С.В. Напалков, Е.В. Толмачева, Е.М. Шульгина, В.В. Шмідт, А.В. Яковенко и др. На сегодняшний день в основном разрабатывались и внедрялись веб-квесты, а традиционный «живой» квест в образовании остаётся малоисследованным. Кроме того, анализ современных исследований показал, что каждый научный деятель выделяет разные этапы организации и проведения квестов, что затрудняет воспроизводимость результатов. Также необходимо отметить, что квест-технология в основном не была использована для обучения физике.

Недостаток научного обоснования сущности квест-технологии и её организационных особенностей порождает ряд противоречий:

- между необходимостью приобретения опыта применения научных методов познания, проведения опытов и простых экспериментальных исследований и дефицитом нормативно отпущенного учебного времени;
- между социальной потребностью в воспитании самостоятельной личности, умеющей мыслить критически, способной ориентироваться, а также формировать, отстаивать свою точку зрения, и недостаточностью методических разработок по данной теме;
- между потребностью внедрения инновационных методов обучения и недостаточной разработанностью теоретических основ их применения.

Необходимость решения данных противоречий определяет актуальность нашего исследования и позволяет сформулировать проблему: какие организационные этапы необходимо соблюдать и какие методы и приёмы обучения использовать на квест-уроках, чтобы повысить уровень систематизации знаний, а также способствовать формированию самостоятельности, коммуникабельности, толерантности, дисциплинированности, ответственности, инициативности?

Объект исследования: учебный процесс по физике в основной школе.

Предмет исследования: методика внедрения квест-технологии в учебный процесс по физике.

Цель исследования: определить содержание, организационные и процессуальные особенности квест-технологий в учебном процессе по физике.

Гипотеза исследования: если разработать и внедрить методику проведения квест-уроков по физике, то это позволит повысить учебно-познавательную активность учеников, улучшить результативность обучения.

Для реализации поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы были сформулированы следующие задачи:

1. Рассмотреть проблему активизации познавательной деятельности обучающихся.
2. Найти и проанализировать способы решения проблемы активизации познавательной деятельности обучающихся.
3. Выявить дидактический потенциал квест-технологий в повышении мотивации при изучении физики.
4. Разработать и апробировать методику организации и проведения квест-урока.
5. Проверить эффективность результатов обучения с использованием квест-технологии.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- теория активизации учебно-познавательной деятельности (Г.И. Щукина, А.В. Карпушев, Д.Д. Бадмаева, Т.В. Бондарчук, А.Г. Абдуллин, Д.В. Сухоруков, Л.А. Сорокина, Е.В. Иванова, Н.С. Вдовина и другие);
- концепции применения квест-технологии для развития тех или иных знаний, умений и навыков (М.В. Андреева, Е.И. Багузина, Я.С. Быховский, Г.А. Воробьёв, И.Н. Сокол, Е.М. Шульгина, А.В. Яковенко).

Для нашего исследования мы использовали следующие методы:

- общенаучные: обобщение, систематизация, моделирование;
- эмпирические: анализ психолого-педагогической литературы, педагогическое наблюдение, анкетирование, качественный и количественный анализ результатов.

Экспериментальной базой для нашего исследования стали 7 и 8 классы МАОУ СОШ №15 г. Челябинска и 7 классы МАОУ «Лицей №67 г. Челябинска».

Материалы данного диссертационного исследования представлены в 3 публикациях [9,10,11] и обсуждены на VI научно-практической конференции «Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития» (Омск, 2019 г.).

Исследование проводилось в три этапа. Первый этап (2018 г.): изучались теоретическая литература по педагогике и психологии, диссертационные исследования по проблеме, опыт её решения в массовой педагогической практике, обосновывался понятийный аппарат исследования, был проведен теоретический анализ решения проблемы в педагогической теории и практике. На данном этапе были разработаны рабочий вариант гипотезы, задачи исследования, определены его объект и предмет.

Второй этап (2019 г.): была разработана организационная модель построения квест-урока, а также план-конспект квест урока, созданного по этой модели, в который были включены экспериментальные задания по физике, качественные и расчётные задачи, задания поискового типа.

Третий этап (2020 г.): была проведена статистическая обработка результатов педагогического эксперимента, сформулированы выводы на основании полученных данных. Завершается исследование оформлением материалов диссертационного исследования.

Научная новизна данного исследования заключается в следующем:

1. Определении места квест-технологии в общей классификации инновационных технологий обучения.
2. Разработке и теоретическом обосновании организационной модели построения квест-уроков.
3. Выделении педагогических условий, непосредственно влияющих на воспроизводимость результата использования квест-технологий в учебном процессе по физике.
4. Разработке планов-конспектов уроков с применением квест-технологии.

Теоретическая значимость исследования состоит в уточнении понятия «квест-технология», а также её сущности, организационных и процессуальных особенностей, классификаций, области применения, кроме того, в теоретическом обосновании целесообразности применения квест-технологий при активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся.

Практическая значимость работы состоит в создании и применении квест-уроков по физике для повышения мотивации обучающихся и улучшения освоения основной образовательной программы.

На защиту выносятся следующие положения:

1. В данном диссертационном исследовании под квестом понимается образовательная ролевая игра, основанная на последовательном выполнении заданий поискового характера для решения центральной дидактической задачи, при этом заранее продуманная организатором (наставником) последовательность заданий определяется в ходе прохождения квеста.

2. Квесты однозначно нужно отнести к технологиям, так как они обладают рядом ключевых для технологий признаков: процессуальность, воспроизводимость, устойчивость результатов, системность, управляемость, вариативность содержания, применимость к любой изучаемой дисциплине.

3. Отличие квест-технологии от других дидактических игр (например, от игр по станциям) заключается в том, что последовательность заданий заранее не известна и обучающиеся определяют маршрут самостоятельно; результат центрального проблемного задания невозможно предугадать в процессе квеста; активный поиск решений каждого задания – это самостоятельная деятельность обучающихся.

4. Добиться постоянного воспроизводимого системного результата позволяет организационная модель построения квест-уроков, в которой выделены этапы подготовки к нему.

Структура диссертации: введение, две главы, заключение, список используемых источников, приложения.

ГЛАВА 1. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

1.1 Проблемы современного учебного процесса

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования цель современного учебного процесса – развитие и воспитание личности, обладающей рядом качеств: коммуникабельностью, ответственностью, самостоятельностью, самоконтролем, толерантностью, инициативностью, интеллектуальной активностью, дисциплинированностью, оптимизмом, стрессоустойчивостью, уверенностью в себе и своих возможностях [1].

Кроме того, существуют требования к результатам освоения и к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования:

- личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, ценностно-смысловых установок; способность ставить цели и строить жизненные планы;

- метапредметные: умение самостоятельно определять цели своего обучения; развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- предметные (на примере физики): формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы; формирование

начальных представлений о физической сущности явлений природы; приобретения опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований; развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний [1].

Современный учебный процесс должен быть построен таким образом, чтобы выполнялись требования всех нормативно-правовых актов. Мы задались вопросом: с какими проблемами сталкивается учитель при реализации современных концепций образования и как они решаются на практике?

СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» устанавливает максимально возможную учебную нагрузку в течение дня для 5-6 классов – 6 уроков, для 7-11 классов – 7 уроков, при этом расписание основных уроков и факультативных занятий составляется отдельно. Время, которое обучающиеся затрачивают на выполнение домашнего задания, составляет для 5 классов 2 часа, для 6-8 классов 2,5 часа, для 9-11 классов 3,5 часа. Это значит, что в день каждый ученик тратит от 8 до 10,5 часов на учебный процесс, не говоря о времени, затраченном на факультативные занятия, секции, кружки и другие организации дополнительного образования [2].

В то же время обучающимся подросткового возраста присущи некоторые потребности, от которых зависит их психологическое и социальное развитие. Одной из таких является сильная потребность в общении со сверстниками, а также стремление найти «своё место». Отсутствие достаточной коммуникации приводит к социальной неадаптированности. Оценки товарищей начинают приобретать большее значение, чем оценки учителей и взрослых. Подросток максимально подвержен влиянию группы, её ценностей. Пытаясь утвердиться в новой социальной позиции, подросток стара-

ется выйти за рамки ученических дел в другую сферу, имеющую социальную значимость. Стремление жить по своим идеалам, выработка этих образцов поведения может приводить к столкновениям взглядов на жизнь подростков и их родителей, создавать конфликтные ситуации. В связи с бурным биологическим развитием и стремлением к самостоятельности у подростков возникают трудности и во взаимоотношениях со сверстниками. Упрямство, негативизм, обидчивость и агрессивность подростков являются чаще всего эмоциональными реакциями на неуверенность в себе. Но где взять время на общение со сверстниками, если большую часть дня подросток проводит за учебниками [6, 7, 8]?

Кроме недостатка времени существующее сегодня образование не полностью обеспечивает подготовку молодого поколения к успешной, качественной жизни. Школа пока не может предоставить ученику образование, соответствующее динамичным изменениям в социуме, возросшему объёму информации, стремительному развитию новых информационных технологий. Информационная перегруженность ведёт к низкой систематизации знаний, которые усваиваются в преимуществе в пассивной форме. Между тем современное общество всё более приобретает черты информационного. Появляются новые требования как к человеку, так и к его образованию в широком смысле этого слова: к его личностным и профессиональным качествам, творческим и креативным возможностям, его знаниям и умениям оперировать ими, постоянно их обновлять, расширять и производить новые [3, 4].

Процесс обучения приобретает специфические особенности. Если в традиционном обучении главной задачей являлась передача определённой суммы знаний ученику, формирование ряда заранее определённых умений, то сегодня цель учебного заведения – научить школьника ставить и решать

познавательные проблемы, а для этого – находить, перерабатывать, использовать и создавать информацию, ориентироваться в информационном пространстве [5, 9].

Ещё одной актуальной проблемой является тенденция ухудшения здоровья детей школьного возраста, которое напрямую отражается на результатах обучения. Она во многом обусловлена влиянием учебных факторов риска и послужила основанием для законодательного возложения на сферу образования заботы о сохранении физического, психологического и нравственного здоровья подрастающего поколения. Воспитание человека в духе ответственного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих как наивысшей социальной ценности заявлено приоритетной задачей российской системы образования [10].

С каждым годом увеличивается объём необходимой к изучению школьниками информации, дополняются требования к результатам обучения. Вследствие таких больших учебных нагрузок ухудшается здоровье подростков. Для поддержания психологического здоровья школьников необходимо использовать такие методы обучения, которые способствуют созданию благоприятного психологического климата в учебном процессе: применение лично значимых способов учебной работы, индивидуальных заданий разных типов и уровней, индивидуального темпа работы и выбора видов учебной деятельности и т.д. Они помогают обучающимся раскрепоститься, повысить уровень их познавательной активности, учебной мотивации, способствуют эмоциональной уравновешенности и уверенности в собственных возможностях, что в свою очередь снижает тревожность и психологическое напряжение обучающихся. Таким образом, перед современными учителями стоит важная задача в использовании таких методов обучения, которые способны улучшить адаптацию школьников к учебным нагрузкам без вреда для их физического, психологического и нравственного здоровья [11].

Кроме того, успешное освоение образовательной программы зависит еще от одного фактора – необходимой мотивации обучающегося к познанию нового. Для ученика цели обучения трансформируются в мотивы учебной деятельности. Вот почему смыслообразующим началом деятельности ученика являются его внутренние побуждения, которые, однако, отнюдь не спонтанны, а являются результатом связей и отношений школьника с предметной средой, возникающих в его деятельности.

Исследования утверждают, что учение школьника побуждается не одним мотивом, а множеством мотивов. В общей структуре мотивации одни из них играют доминирующую роль, преобладают, другие – подчинённую, иные – слабо заметную.

Проблема мотивации сложна по многим причинам, одна из которых неоднозначность процесса формирования мотивов. Он требует особой тонкости проникновения во внутренние процессы личности. Однако, решив проблему формирования ценных мотивов учения, мы по существу способствуем не только действительному влиянию их на результат учения, но и более того – на формирование личности ученика.

Не менее важную роль в процессе обучения играет учебно-познавательная активность учеников. Нельзя себе представить, что учебный процесс ограничен замкнутым кругом научных знаний, обособленных от направленности личности, приобретение широких жизненных, активно осваиваемых и используемых знаний является основой, на которой формируется и развивается активная жизненная позиция школьника.

Закладывающееся в учебном процессе мировоззрение не представляет собой только приобретения материалистических взглядов, усвоения законов диалектики во всех формах движения материи – в науках. Это процесс не только мирозерцания. Это действительная сторона мировоззрения выступает в учебном процессе в характере овладения, присвоения того обширного фонда знаний, которое приобрело и продолжает развивать человечество.

Связь обучения с жизнью – важнейший канал формирования активной позиции школьника. Ученики должны видеть роль науки для преобразования практики, понимать, что современная наука – движущая сила материальной жизни людей, общества.

Информационные, эмоциональные и физические перегрузки современных обучающихся приводят к снижению учебно-познавательной активности, пропадает мотивация к обучению, что приводит к снижению уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования. Доказательством этому служат неоднократные исследования в области проверки качества систематизации знаний обучающихся, например, выявление уровня сформированности естественнонаучной грамотности учеников 10-го класса при двухчасовом базовом изучении физики. Диагностика показала, низкий уровень овладения естественнонаучной грамотностью школьников, а также низкий уровень понимания и усвоения изученного материала по физике [12].

Таким образом, для решения рассмотренных проблем необходим поиск и применение инновационных методов обучения, а также современных педагогических технологий.

1.2 Инновационные педагогические технологии: понятия и классификации

В 1930-е годы И. Шумпетер и Г. Менш ввели в научный оборот термин «инновация», под которым понимали воплощение научного открытия в новой технологии или продукте. Инновации присущи любому образованию и являются одной из его закономерностей, это характерная черта мировой педагогики. Педагогические инновационные процессы стали предметом специального изучения в нашей стране лишь в 1980-х годах. Развитие педагогической инноватики в России было затруднено ввиду монопольного господства одной идеологии и связанного с ней тоталитаризма в управлении

всеми сферами жизни, науки, школы. Исследователь инноваций в образовании С.Д. Поляков писал: «Как и многое в мировой культуре, педагогическая инноватика как научная дисциплина до последних лет для нас не существовала. Нельзя сказать, что советская педагогика вообще не занималась исследованием введения нового в народном образовании. Но эта проблема ограничилась внедрением достижений науки и распространением передового педагогического опыта» [2, с. 7].

Сегодня педагогическая инноватика – это сфера науки, учение о неразрывном единстве и взаимосвязи трёх основных элементов инновационного процесса в сфере образования: создания педагогических новшеств; их внедрения и освоения; применения и распространения. Одна из причин развития инновационного обучения и становления педагогической инноватики – это кризис образования, который признаётся во всём мире свершившимся фактом [2]. Другая причина – отечественного плана, связана с периодом перестройки в России. Получив в начале 1990-х годов возможность саморазвития, многие школы пытались осуществить инновационную деятельность, и оказалось, что для внедрения новых форм, методик, педагогических технологий недостаточно знать эти новшества, требуется понимание того, как эти новшества внедрять, осваивать и сопровождать. Возникла потребность в научной поддержке инновационной деятельности. В результате стала развиваться педагогическая инноватика.

Современный преподаватель должен знать как теоретические инновационные подходы к системе обучения, так и практические технологии, которые можно использовать в учебном процессе.

На практике можно убедиться, что сегодня учить школьников нужно не только математике, русскому языку, литературе, истории или физике, базовым умениям и навыкам, но и так называемым «метанавыкам»: партнерскому взаимодействию, умению постоянно учиться, умению работать в команде, коллективному принятию решений, умению быстро устанавливать

контакты и вести переговоры, умениям осуществлять презентацию и самопрезентацию, формировать имидж, быстро перестраиваться в связи с изменяющимися требованиями.

Метанавыки позволяют тем, кто ими овладел, адаптировать имеющиеся у них знания к новым обстоятельствам, целям и задачам. В перспективе в компании, где по условиям труда требования к знаниям и опыту сотрудников изменяются практически ежедневно, первостепенную роль все больше будут играть не знания сотрудника, а его способность к обучению.

Метанавыки призваны обеспечить следующие три способности:

- повышенную адаптивность индивидуальных и групповых навыков,
- повышенную предрасположенность к автономному принятию решений,
- эмоциональную предрасположенность к работе в условиях перемен.

Используя на разных курсах упражнения, игры и задания в командном режиме, каждый преподаватель вносит свой вклад в развитие меикомпетентностей выпускника и его готовности к практической работе в новых условиях. Хорошо известно, что при интерактивном взаимодействии даже самые застенчивые и робкие обучаемые, избегающие любой публичной коммуникации, как правило, становятся активными участниками игр и упражнений и вносят свой вклад в решения, принимаемые командой.

«Я услышал и забыл. Я увидел и запомнил. Я сделал это и осознал.» - это известное изречение, которое приписывают Конфуцию, часто приводят в подтверждение ценности обучения путём опыта. В его высказывании содержится зерно правды, но, согласно результатам современных исследований процессов обучения, более точной является иная формулировка:

«Лучше всего я разберусь, если увижу, услышу и сделаю». После многократного повторения действий вырабатывается навык. Навык – это система действий, которая может быть применена во многих типах ситуаций.

В конечном счёте деятельностное обучение – это не просто понимание принципов, концепций, методов и подходов, это способность запоминать выученное и применять полученные знания на практике. При обучении через действие малые группы работают над сложными вопросами в текущей деятельности или ставят задачу бросить «свежий взгляд» на знакомые ранее проблемы [1].

Современная система образования должна не просто развивать интеллект обучаемых, повышать его возможности – она должна практически его ориентировать, управлять вниманием и действиями студентов, обучая их процессу самостоятельного учения и развития, расширять их инновационный и креативный потенциал. Решить такие проблемы можно, только разумно сочетая традиционные и интенсивные технологии обучения.

В педагогической литературе описаны три типа инновационных подходов к образовательным технологиям:

- радикальные – осуществление попытки перестроить весь учебный процесс на основе компьютерных технологий;
- комбинаторные – соединение ранее известных элементов;
- модифицирующие (совершенствующие) – улучшение, дополнение имеющейся методики обучения без существенного её изменения [1].

Исследователи установили, что при лекционной подаче материала усваивается не более 20% информации, в то время как в дискуссионном обучении – 75%, а в деловой игре – около 90% [1].

Интенсивное обучение имеет целый спектр методологических преимуществ, связанных, прежде всего, с его развивающим потенциалом. Эти преимущества основаны на активном, эмоционально окрашенном общении участников занятия друг с другом и с преподавателем.

Вместе с тем современная система образования должна не просто развивать интеллект обучаемых, повышать его возможности — она должна практически его ориентировать, управлять вниманием и действиями студентов, обучая их процессу самостоятельного учения и развития, расширять их инновационный и креативный потенциал. Решить рассмотренные нами выше проблемы можно, только разумно сочетая традиционные и интенсивные технологии обучения.

В настоящее время всё чаще используется понятие «технология» в педагогическом лексиконе. Однако разные научные деятели трактуют это понятие в разных аспектах. Рассмотрим некоторые из них.

Технология – совокупность производственных методов и процессов в определенной отрасли производства, а также научное описание способов производства (толковый словарь Ожегова).

Технология – это совокупность наук, сведений о способах переработки того или иного сырья в фабрикат, в готовое изделие; совокупность процессов такой переработки (толковый словарь Ушакова).

Педагогическая технология – совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств; она есть организационно-методический инструментарий педагогического процесса (Б.Т. Лихачев).

Педагогическая технология – это содержательная техника реализации учебного процесса (В.П. Беспалько).

Педагогическая технология – это описание процесса достижения планируемых результатов обучения (И.П. Волков).

Технология обучения – это составная процессуальная часть дидактической системы (М. Чошанов).

Педагогическая технология – это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации

и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М. Монахов).

Педагогическая технология означает системную совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей (М.В. Кларин).

В данном исследовании под педагогической технологией понимается упорядоченная совокупность методов, форм и приёмов учебного взаимодействия учителя и обучающихся, обладающая процессуальностью и способная обеспечить достижение прогнозируемого результата учебного процесса.

Из данных определений следует, что технология в максимальной степени связана с учебным процессом – деятельностью учителя и ученика, ее структурой, средствами, методами и формами. Поэтому в структуру педагогической технологии входят:

1. Концептуальная основа.
2. Содержательная часть обучения:
 - цели обучения (общие и конкретные);
 - содержание учебного материала.
3. Процессуальная часть:
 - технологический процесс;
 - организация учебного процесса;
 - методы и формы учебной деятельности школьников;
 - методы и формы работы учителя;
 - деятельность учителя по управлению процессом усвоения материала;
 - диагностика учебного процесса.

Существуют определённые критерии технологичности, которым должна удовлетворять любая педагогическая технология. Рассмотрим основные из них.

Концептуальность. Каждой педагогической технологии должна быть присуща опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей.

Системность. Педагогическая технология должна обладать всеми признаками системы: логикой процесса, взаимосвязью всех его частей, целостностью.

Управляемость. Предполагает возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов.

Эффективность. Современные педагогические технологии существуют в конкурентных условиях и должны быть эффективными по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения.

Воспроизводимость. Подразумевает возможность применения (повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других однотипных образовательных учреждениях, другими субъектами.

В педагогической литературе описаны три типа инновационных подходов к образовательным технологиям: радикальные — например, осуществление попытки перестроим, весь учебный процесс на основе компьютерных технологий, включая обучение через Интернет, дистанционное обучение, виртуальные семинары, конференции, игры и пр.; комбинаторные — соединение ранее известных элементов (новый метод обучения как необычное сочетание известных приемов и способов, например лекция-диалог или семинар: анализ критических инцидентов по проблеме); модифицирующие

(совершенствующие) — улучшение, дополнение имеющейся методики обучения без существенного ее изменения (например, деловая или ролевая игра).

В теории и практике работы школ сегодня существует множество вариантов учебно-воспитательного процесса. Каждый автор и исполнитель привносит в педагогический процесс что-то свое, индивидуальное, в связи с чем говорят, что каждая конкретная технология является авторской. С этим мнением можно согласиться. Однако многие технологии по своим целям, содержанию, применяемым методам и средствам имеют достаточно много сходства и по этим общим признакам могут быть классифицированы в несколько обобщенных групп. По сущностным и инструментально значимым свойствам (например, целевой ориентации, характеру взаимодействия учителя и ученика, организации обучения) выделяются следующие классы педагогических технологий.

По уровню применения выделяются:

- общепедагогические,
- частнометодические (предметные),
- локальные (модульные) технологии.

По ведущему фактору психического развития:

- биогенные,
- социогенные,
- психогенные,
- идеалистские технологии.

Сегодня общепринято, что личность есть результат совокупного влияния биогенных, социогенных и психогенных факторов, но конкретная технология может учитывать или делать ставку на какой-либо из них, считать его основным. В принципе не существует таких монотехнологий, которые использовали бы только один какой-либо единственный фактор, метод, принцип — педагогическая технология всегда комплексна. Однако своим

акцентом на ту или иную сторону процесса обучения технология становится характерной и получает от этого свое название.

По научной концепции усвоения опыта выделяются:

- ассоциативно-рефлекторные,
- бихевиористские.
- гештальттехнологии.
- интериоризаторские,
- развивающие.

По ориентации на личностные структуры:

- информационные технологии (формирование школьных знаний, умений, навыков по предметам — ЗУН);
- операционные (формирование способов умственных действий — СУД);
- эмоционально-художественные и эмоционально-нравственные (формирование сферы эстетических и нравственных отношений — СЭН);
- технологии саморазвития (формирование самоуправляющихся механизмов личности — СУМ);
- эвристические (развитие творческих способностей);
- прикладные (формирование действеннопрактической сферы).

В.П. Беспалько предложена классификация педагогических систем (технологий) по типу организации и управления познавательной деятельностью. Для рассмотрения данной классификации необходимо разобраться в видах взаимодействия учителя с учеником:

- разомкнутым (неконтролируемая и некорректируемая деятельность учащихся);
- цикличным (с контролем, самоконтролем и взаимоконтролем);
- рассеянным (фронтальным);
- направленным (индивидуальным);
- ручным (вербальным);

- автоматизированным (с помощью учебных средств).

Сочетания нескольких видов взаимодействия учителя и ученика определяют следующие виды педагогических технологий:

- классическое лекционное обучение (управление — разомкнутое, рассеянное, ручное);
- обучение с помощью аудиовизуальных технических средств (разомкнутое, рассеянное, автоматизированное);
- система «консультант» (разомкнутое, направленное, ручное);
- обучение с помощью учебной книги (разомкнутое, направленное, автоматизированное) — самостоятельная работа;
- система «малых групп» (циклическое, рассеянное, ручное) — групповые, дифференцированные способы обучения;
- компьютерное обучение (циклическое, рассеянное, автоматизированное);
- система «репетитор» (циклическое, направленное, ручное) — индивидуальное обучение;
- «программное обучение» (циклическое, направленное, автоматизированное), для которого имеется заранее составленная программа.

Принципиально важной стороной в педагогической технологии является позиция ребенка в образовательном процессе, отношение к ребенку со стороны взрослых. Здесь выделяется несколько типов технологий:

1. Авторитарные технологии, в которых педагог является единоличным субъектом учебно-воспитательного процесса, а ученик есть лишь «объект», «винтик». Они отличаются жесткой организацией школьной жизни, подавлением инициативы и самостоятельности учащихся, применением требований и принуждения.

2. Высокой степенью невнимания к личности ребенка отличаются дидактоцентрические технологии, в которых также господствуют субъект-

объектные от ношения педагога и ученика, приоритет обучения над воспитанием, и самыми главными факторами формирования личности считаются дидактические средства. Дидактоцентрические технологии в ряде источников называют технократическими; однако последний термин, в отличие от первого, больше относится к характеру содержания, а не к стилю педагогических отношений.

3. Личностно-ориентированные технологии ставят в центр всей школьной образовательной системы личность ребенка, обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий её развития, реализации её природных потенциалов. Личность ребенка в этой технологии не только субъект, но и субъект приоритетный; она является целью образовательной системы, а не средством достижения какой-либо отвлеченной цели (что имеет место в авторитарных и дидактоцентрических технологиях). Такие технологии называют еще антропоцентрическими. Таким образом, личностно-ориентированные технологии характеризуются антропоцентричностью, гуманистической и психотерапевтической направленностью и имеют целью разностороннее, свободное и творческое развитие ребенка. В рамках личностно-ориентированных технологий самостоятельными направлениями выделяются гуманно-личностные технологии, технологии сотрудничества и технологии свободного воспитания.

4. Гуманно-личностные технологии отличаются прежде всего своей гуманистической сущностью, психотерапевтической направленностью на поддержку личности, помощь ей. Они «исповедают» идеи всестороннего уважения и любви к ребенку, оптимистическую веру в его творческие силы, отвергая принуждение.

5. Технологии сотрудничества реализуют демократизм, равенство, партнерство в субъект-субъектных отношениях педагога и ребенка. Учитель и учащиеся совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

6. Технологии свободного воспитания делают акцент на предоставлении ребенку свободы выбора и самостоятельности в большей или меньшей сфере его жизнедеятельности. Осуществляя выбор, ребенок наилучшим способом реализует позицию субъекта, идя к результату от внутреннего побуждения, а не от внешнего воздействия.

7. Эзотерические технологии основаны на учении об эзотерическом («неосознаваемом», подсознательном) знании — Истине и путях, ведущих к ней. Педагогический процесс - это не сообщение, не общение, а приобщение к Истине. В эзотерической парадигме сам человек (ребенок) становится центром информационного взаимодействия со Вселенной.

По способу, методу, средствам обучения определяют названия многих существующих технологий: догматические, репродуктивные, объяснительно-иллюстративные, программированного обучения, проблемного обучения, развивающего обучения, саморазвивающего обучения, диалогические, коммуникативные, игровые, творческие и др.

Описание технологии предполагает раскрытие всех основных ее характеристик, что делает возможным её воспроизведение. Описание (и анализ) педагогической технологии можно представить в следующей структуре:

1. Идентификация данной педагогической технологии в соответствии с принятой систематизацией (классификационной системой).

2. Название технологии, отражающее основные качества, принципиальную идею, существо применяемой системы обучения, наконец, основное направление модернизации учебно-воспитательного процесса.

3. Концептуальная часть (краткое описание руководящих идей, гипотез, принципов технологии, способствующее пониманию, трактовке её построения и функционирования):

- целевые установки и ориентации;

- основные идеи и принципы (основной используемый фактор развития, научная концепция усвоения);

- позиция ребенка в образовательном процессе.

4. Особенности содержания образования:

- ориентация на личностные структуры (ЗУН, СУД, СУМ, СЭН, СДП);

- объем и характер содержания образования;

- дидактическая структура учебного плана, материала, программ, формы изложения.

5. Процессуальная характеристика:

- особенности методики, применения методов и средств обучения;

- мотивационная характеристика;

- организационные формы образовательного процесса;

- управление образовательным процессом (диагностика, планирование, регламент, коррекция);

- категория учащихся, на которых рассчитана технология.

6. Программно-методическое обеспечение:

- учебные планы и программы;

- учебные и методические пособия;

- дидактические материалы;

- наглядные и технические средства обучения;

- диагностический инструментарий.

Экспертиза педагогической технологии является многоаспектной. Концептуальная часть рассматривается с позиции новизны (инновационное), альтернативности, гуманизма и демократизма, современности. Содержание образования в рамках технологии рассматривается с позиций современных теорий общего среднего образования, принципов системности, идей

развивающего обучения и социального заказа. В процессуальной характеристике прежде всего определяется целесообразность и оптимальность отдельных элементов, комплексность всех методических средств, управляемость, адекватность содержанию образования и контингенту обучаемых. Программно-методическое обеспечение должно удовлетворять требованиям научности, технологичности, достаточной полноты и реальности осуществления. Главным критерием оценки педагогической технологии является ее эффективность и результативность.

Рассмотрим некоторые примеры современных технологий.

Активная учебная лекция. Лекция сегодня – наиболее распространённый формат обучения, в традиционном варианте она предполагает непосредственный контакт вербализатора с аудиторией, но при этом одностороннее изложение больших объёмов информационного материала. Активная учебная лекция отличается тем, что преподаватель, используя разнообразные подходы (прерывает лекцию вопросами, фрагментами дискуссии, использует иллюстративных средств), представляет свой предмет, делится знаниями в этой области и даёт детальную информацию.

Семинар. Сущность метода заключается в том, что обучающимся заранее раздаются вопросы, на которые они готовят сообщения, что позволяет предметно и профессионально дискутировать, используя новый материал и конкретные факты. При такой форме обучения даже не подготовленный к семинару ученик после обсуждения темы всё же получает необходимую информацию. Такие занятия организуют с целью повторения, систематизации и уточнения полученных знаний. Существуют некоторые техники ведения семинаров: техника «3-D» и техника GROW.

При организации техники «3-D» преподаватель берёт большой лист бумаги и просит обучаемых быстро, одним предложением, определить существующую проблему. Правильная постановка вопросов и использование техники трёхмерного анализа позволяет за короткий срок выделить три элемента проблемы под каждым из трёх заголовков:

- ситуация;
- включённые в неё люди (недовольный клиент);
- вы (недостаток базовых компетентностей, конфликт ценностей, мотивация).

Техника GROW также опирается на правильную постановку вопросов и следование чёткой структуре. Прежде всего, вопросы направлены на конкретизацию «цели». Затем внимание переключается на «реальность» предполагаемых действий. После этого посредством вопросов исследуются практические «варианты действий» для достижения поставленной цели. И наконец, техника требует переключения на «волю» к действительному осуществлению специфических действий по реализации вариантов действий.

Конференция. Отличительной особенностью конференций является то, что новые знания класс приобретает из докладов, с которыми выступает группа предварительно подготовленных учащихся. Руководящая роль учителя заключается в организации выступлений и их обсуждение, также он вносит дополнения и исправления к докладам. Конференции приобщают школьников к чтению научно-популярной литературы, побуждают выйти за рамки учебников.

Интеллект-карты. Создание интеллект-карты – ещё один широко известный метод представления информации, используемый для структурирования мыслительного процесса. Технология предназначена для индивидуального использования, но её можно применять и в группе. Можно осуществлять также групповое картирование мышления с составлением единой ментальной карты. Метод картирования мышления помогает человеку справиться с потоком информации, управлять им и структурировать его с помощью:

- объединения информации,
- отображения взаимосвязи,
- визуализации мысли.

Информационный лабиринт (баскетметод). Лабиринт действий – это очень подробное задание, требующее от преподавателя серьёзной подготовки. Участникам занятия необходимо изучить определённую ситуацию и в различных пунктах выбрать одно из множества альтернативных действий, другими словами, пройти своеобразный лабиринт.

Методика проведения заключается в следующем: обучаемым раздаются листы, на которых представлены различные ситуации и вопросы, касающиеся технической сферы. Задача обучаемого – принять верное решение согласно фактам данной конкретной ситуации.

Цель технологии информационного лабиринта заключается в том, чтобы научить выбирать верные методы или отношения, учась на своих ошибках.

Метод проигрывания ролей (инсценировки). Для преподавателей несомненный интерес представляет такая технология активизации учебных занятий, как метод проигрывания ролей. Цель состоит в том, чтобы воссоздать перед аудиторией правдивую управленческую или социально-психологическую ситуацию и затем дать обучаемым возможность оценить поступки и поведение участников игры – исполнителей. При «разыгрывании» ситуаций в ролях участники исполняют роль так, как сами считают нужным, самостоятельно определяя стоя стратегию поведения, свой вербальный репертуар и сценарий. Такую игру называют спонтанной или импровизированной, ведётся она без предварительной подготовки. Основная задача «разыгрывания» ситуации в ролях – проявить творческие способности к решению неожиданно встающих актуальных проблем, к импровизации в проведении.

Мозговые штурмы (брейнсторминг). Мозговой штурм или метод психологической активизации коллективной творческой деятельности, был разработан американским предпринимателем, изобретателем и психологом А. Осборном в 1953 г. для получения новых идей. Специально организованная

дискуссия позволяет выслушать все мнения практически одновременно. Общение происходит в основном на вербальном уровне. Это позволяет не только услышать, но и воспринять чужое видение проблемы, уловить её новые аспекты и грани, взглянуть на проблему совершенно с другой стороны.

В процессе генерирования идей вообще запрещена критика, а сама оценка идей начинается лишь после того, как проговорено всё, что наработано, без немедленной реакции на сказанное.

Брейнрайтинг. Эта методика основана на технике мозговой атаки, но участники группы выражают свои предложения не вслух, а в письменной форме. Они пишут свои идеи на листах бумаги и затем обмениваются ими друг с другом. Идея соседа становится стимулом для новой идеи, которая вносится в полученный листок.

Мастер-класс. В творческих вузах, там, где есть талантливые мастера, мастер-классы существуют постоянно. Наилучшее применение мастер-класса – его использование в качестве яркой, детальной и законченной демонстрации, которая служит моделью для подражания, вдохновляет участников на достижение наилучших результатов в работе и облегчает честолюбивому ученику выбор оптимального пути для достижения уровня эксперта.

К интерактивным методам обучения относятся такие обучающие и развивающие личность интенсивные технологии, которые построены на целесообразности и для достижения целей специально организованной группой и межгрупповой деятельности, «обратной связи» между всеми её участниками для достижения взаимопонимания и коррекции учебного и развивающего процесса, индивидуального стиля общения, рефлексивном анализе или дебрифинге. При интерактивном обучении освоение и систематизация материала происходит в сотрудничестве с группой, в процессе социального взаимодействия. Оно основано на собственном опыте участников занятий, их прямом взаимодействии с областью осваиваемого опыта. Именно современные интерактивные методы обучения позволяют управлять вниманием и действиями учащихся, их самостоятельным мышлением и развитием, а

также развивать интеллект учеников и их коммуникативные навыки. При этом педагог выступает в роли куратора, наставника, помощника, который контролирует деятельность ученика, осуществляет управление всем игровым процессом обучения и развития, его активность уступает место активности самих обучаемых.

Используя на разных курсах упражнения, игры и задания в командном режиме, каждый преподаватель вносит свой вклад в развитие метакомпетентностей выпускника и его готовности к практической работе в новых условиях. Хорошо известно, что при интерактивном взаимодействии даже самые застенчивые и робкие обучаемые, избегающие любой публичной коммуникации, как правило, становятся активными участниками игр и упражнений и вносят свой вклад в решения, принимаемые командой. Рассмотрим некоторые виды интерактивных методов обучения.

Метод ситуационного обучения (Case study method). Интерес к этой технологии в российской системе образования возник лишь в конце XX столетия. Метод ситуационного обучения (кейс-стади) – конструирование дизайнов единичных и множественных случаев. Обучаемому следует целиком осмыслить ситуацию, изложенную в кейсе, самому выявить проблему и вопросы, требующие решения. Метод используется для логического продолжения лекционных занятий или даже «вкрапления» в них, поэтому ситуации всегда находятся в рамках конкретной темы. Междисциплинарный характер кейс-стади позволяет широко использовать эту технологию, формируя у обучаемых самостоятельность и инициативность, умение ориентироваться в широком круге вопросов, связанных с профессиональной деятельностью. Этот метод ориентирован на сотрудничество и деловое партнёрство.

Игровое проектирование. Это один из распространённых способов интенсивного обучения. Его цель – процесс создания или совершенствования проектов. Для осуществления этой технологии участников занятия разбивают на группы, каждая из которых занимается разработкой своего проекта.

Тему для разработки проекта обучаемые в основном выбирают самостоятельно.

Тренинг. Его основная цель – формирование межличностной составляющей будущей профессиональной деятельности путём развития психодинамических свойств человека и формирования его эмоций, интеллекта, метакомпетентностей. Будучи построенным на моделировании реальных профессиональных ситуаций, тренинг требует от его участников активной включенности в процесс общения и мобилизации интеллектуального и аналитического потенциала.

Существенной особенностью тренинга является то, что он позволяет «проигрывать» процесс взаимодействия людей при поиске и воплощении в практику принятых решений, выбранных действий и поступков. Активизирующий эффект тренинга обусловлен также созданием особой учебно-экспериментальной обстановки, обеспечивающей понимание участниками того, какие индивидуальные и групповые психологические события развёртываются в процессах межличностного общения, интенсивной обратной связи, и формированием практических умений, необходимых в повседневной работе.

Ролевые игры. В современной педагогической практике ролевой метод – это действенное диагностическое, прогностическое и коррекционное средство социально-психологической подготовки. Как правило, его используют в программах по изучению сферы человеческих отношений: взаимодействия деловых партнёров, межличностной коммуникации, взаимопонимания. Ролевые игры, как и все интерактивные технологии, основаны на обучающем эффекте совместных действий. С психологической точки зрения содержанием ролевой игры являются отношения между людьми, осуществляемые через действия с предметами. Ролевая игра – это способ расширения опыта участников посредством предъявления им неожиданной ситуации, в которой предлагается принять позицию кого-либо из участников

и затем выработать способ, который позволит привести эту ситуацию к достойному завершению.

Имитационные игры. В имитационной игре выделяют модель управляющей системы и модель среды. Принципы организации и проведения:

- полное погружение участников в игровой материал,
- постепенность вхождения участников в игровой материал,
- равномерность игровой нагрузки на участников игры,
- соревновательность игровых групп,
- правдоподобие моделируемой ситуации.

Бывают игры-стимуляции, игры-«катастрофы», деловые игры.

Квест-технологии. В последние несколько лет набирают популярность квест-технологии как интерактивный метод обучения. Они берут начало от компьютерных игр, в которых участникам приходится решать различные задачи, головоломки для победы в игре. Квест в переводе с английского означает поиск. Образовательный квест – это игра, в основе которой лежит последовательное выполнение заданий поискового характера для устранения поставленной проблемы. Во-первых, игровая деятельность стимулирует активность эмоциональную и интеллектуальную, вовлекая в процесс каждого ученика. Во-вторых, с помощью самостоятельного поиска результата заданий практико-ориентированного и экспериментального содержания ученики закрепляют полученные знания, а также учатся критически мыслить и принимать решения. Кроме того, квесты развивают творческий потенциал детей, их коммуникативные способности, интерес к изучаемой дисциплине, умение анализировать информацию.

Игровая деятельность носит непринуждённый характер, поэтому ученики легко вовлекаются в процесс квест-урока, проявляют учебно-познавательную активность, самостоятельно пытаются решить поставленные задачи, за счёт чего проходит лучше систематизация изучаемого материала, чем при пассивном его восприятии.

Таким образом, нами были рассмотрены понятия методы и технологии обучения, их организационные особенности, классификации и конкретные примеры. Для дальнейшего исследования была выбрана квест-технология, так как она способна решить многие проблемы современного учебного процесса. На сегодняшний день она малоизучена и редко применима, но имеет большой дидактический потенциал, поэтому исследование, разработка и внедрение квестов в учебный процесс выступает в качестве перспективной задачи.

1.3 История развития квест-технологии и её отличительные особенности

Прародителем квест-технологии являются популярные в конце XX века компьютерные игры, выпущенные компанией Sierra (King's Quest, Space Quest, Police Quest и др.). Суть этих игр заключалась в одной центральной проблеме, для решения которой было необходимо выполнить ряд других второстепенных заданий, причём закономерность их выполнения игроку заранее не известна. Сюжетная линия игры раскрывается постепенно с каждым выполненным заданием, так как решив одну головоломку, игрок получает подсказку, что необходимо делать дальше.

Следующим этапом развития квест-технологии стало появление развлекательных заведений, состоящие из нескольких тематических комнат, в которые запираются посетители для того, чтобы решить некоторое количество головоломок и выбраться из комнаты. Такие учреждения называются эскейп-румами (от англ. *escape* – выход, побег, *room* – комната). Они появились из идеи воплотить в жизнь браузерные игры типа квест.

Эскейп-рум – это интеллектуальная игра, сюжет которой состоит в том, что игроки должны выбраться из помещения, в котором их заперли, с помощью решённых задач и головоломок.

Судьбоносным событием стало лето 1995 года, когда Берни Додж, профессор образовательных технологий Университета Сан-Диего в США, предложил ввести термин квест в качестве педагогической технологии. Он занимался разработкой инновационных методов и технологий, которые бы позволили максимальную интеграцию ресурсов сети Интернет в учебный процесс. По мнению Б. Доджа квест – это ориентировочная деятельность, содержащая проблемное задание, для решения которого необходимо найти информацию в сети Интернет.

На своём персональном сайте «QuestGarden» Берни Додж разместил 30 тысяч разработанных квестов. Данный ресурс переведён на 10 языков (испанский, португальский, каталонский, французский, немецкий, итальянский, голландский, греческий, арабский и индонезийский) [6].

Дальнейшее изучение и разработка квест-технологий проводилась Томасом Марчем, которому удалось значительно расширить понятие квест-технологии. По его мнению, квест – это построенная по типу опор учебная структура, использующая ссылки на существенно важные ресурсы в Интернете и аутентичную задачу с тем, чтобы мотивировать учащихся к исследованию какой-либо проблемы с неоднозначным решением, развивая тем самым их умение работать как индивидуально, так и в группе при поиске информации и её преобразовании в более сложное знание. Опоры – это помощь учащимся работать вне зоны их реальных умений, например, такие виды деятельности, с помощью которых удаётся направить исследование какого-либо вопроса по необходимому маршруту. Качество квеста зависит от следующих критериев: интригующее введение, четко сформулированное задание, которое провоцирует мышление, распределение ролей, которое обеспечивает разные точки зрения на проблему, обоснованное использование интернет-источников.

Применение разработанных квест-технологий в учебном процессе способно развить у обучающихся богатство тематических связей, вырабо-

тать умение размышлять логически и выстраивать самостоятельно последовательность действий, которые направлены на достижение определённого результата.

Учителя всего мира стали использовать эту технологию как один из способов успешного использования Интернета на уроках. Наибольшее распространение модель получила в Бразилии, Испании, Китае, Австралии, Голландии и США. В нашей стране данная технология только начинает своё распространение.

Несмотря на то, что понятие квест начало внедряться в педагогику более двадцати лет назад, в отечественном образовательном пространстве оно появилось около десяти лет назад. Это связано, во-первых, с недостаточными техническими возможностями, так как для организации квест-уроков необходима доступность техники, оборудования и высокоскоростного Интернета, и во-вторых, недостаточная подготовка педагогов к интеграции квест-технологий в образовательный процесс и отсутствие стимулов для её внедрения.

Рассмотрим, как раскрывают смысл понятия квест другие исследователи.

По мнению Быховского Я.С. квест представляет собой сайт в Интернете, с помощью которого ученики выполняют определённую учебную задачу.

Напалков С.В. считает, что квест имеет информационный контент, который определяется по содержанию, цели и задачам конкретной темы и предусматривает решение заданий поискового характера с использованием Интернет ресурсов, способствующих лучшей систематизации знаний по пройденной теме, представление изученного материала в виде целостной системы.

Шмидт В.В. утверждает, что квесты – это мини-проекты, основанные на использовании информационных ресурсов Интернета.

По мнению Кузнецовой Т.А. квесты представляют собой пример организации интерактивной образовательной среды.

Яковенко А. отождествляет понятие квест с проблемным заданием с элементом ролевой игры, для выполнения которого привлекается поиск информации в сети Интернет.

В исследованиях Сокол И.Н. под квестом понимается технология, представляющая собой ролевую игру, имеющую чётко сформулированную дидактическую задачу и определённую выстроенную сюжетную линию, выполнение заданий которой позволит обучающимся приобрести навыки в оценивании и систематизации информации, развить умения анализировать и мыслить критически.

Анализ понятия квест привёл нас к выводу о том, что нет единого мнения к его трактовке, но можно выделить обязательные составляющие, которые встречаются во всех определениях:

- поисковый характер деятельности,
- центральное проблемное задание, сопряжённое с рядом второстепенных головоломок,
- чётко продуманный сюжет с некоторыми направляющими для учеников;
- присутствие элемента ролевых игр.

В данном диссертационном исследовании под квестом понимается образовательная ролевая игра, основанная на последовательном выполнении заданий поискового характера для решения центральной дидактической задачи, при этом заранее продуманная организатором (наставником) последовательность заданий определяется в ходе прохождения квеста.

Анализ современных мнений о том, к какой категории отнести квесты показал, что существуют разногласия. Наиболее часто используемые тер-

мины – «квест как инновационный метод обучения» и «квест как технология». Для того, чтобы разобраться в этом вопросе, необходимо понять, что такое метод и технология и в чём их принципиальное отличие.

Технология – это совокупность методов, средств и реализации людьми конкретного сложного процесса путем разделения его на систему последовательных взаимосвязанных процедур и операций, выполняемых более или менее однозначно, и имеют целью достижение высокой эффективности определенного вида деятельности. Под технологией понимается упорядоченная система действий, выполнение которых приводит к гарантированному достижению педагогических целей. Итак, технология отражает последовательность педагогической деятельности, её логику и поэтому всегда представлена этапами деятельности, каждый из которых имеет свою цель. Лишь после достижения поставленной цели одного этапа происходит переход к следующему этапу деятельности.

Метод обучения – совокупность дидактических приёмов и средств с помощью которых реализуются цели обучения и воспитания. Это совместная упорядоченная деятельность учителя и обучающихся. Структурной единицей метода является приём – разовое действие в реализации метода. Это значит, что технология является более широкой структурой, в которую могут быть включены различные методы обучения.

Многие специалисты разграничивают термины «технология» и «методика». Технология отличается от методики воспроизводимостью, устойчивостью результатов, отсутствием множества «если». Отличие заключается в том, что педагогические технологии удастся тиражировать и перенести на изучение различных учебных дисциплин с гарантией высокого качества выполнения поставленных задач. Методика обучения значительно уже, может действовать только в пределах определенного предмета или нескольких учебных дисциплин. Сравнительный анализ по основным признакам понятий «методика» и «технология» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика методики и технологии

Признаки сравнения	Методика	Технология
Назначение	Рекомендует применение конкретных методов, организационных форм, средств обучения	Рекомендует процесс выбора системы методов, организационных форм и средств обучения с учетом целей и управления обучением
Определение	Система научно обоснованных методов, правил и приемов обучения	Последовательное воплощение на практике заранее спроектированного процесса обучения, инструментарий достижения целей с помощью ориентации на тех, кто учится, и управления обучением
Фактические выходные предпосылки создания	Обоснование и процесс построения находят в технологии	Цели, ориентация на результат. методическая основа методики
Ориентация	На тех, кто учит	На тех, кто учится
Направленность	На конкретный предмет или на реализацию определенных целей	На универсализацию подходов к изучению учебного материала
Отображение динамичности обучения	Дает вполне определенные конкретные рекомендации	Отражает процессуальный динамичный характер процесса обучения

Таким образом, по всем вышеперечисленным признакам квесты однозначно нужно отнести к технологиям, так как они обладают рядом ключевых для технологий признаков: процессуальность, воспроизводимость, устойчивость результатов, системность, управляемость, вариативность содержания, принимаемость к любой изучаемой дисциплине.

По рассмотренным ранее в параграфе 1.2 классификациям технологий охарактеризуем квест-технология. Данные характеристики представлены в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Характеристика квест-технологии

Основание классификации	Характеристика квест-технологии
По уровню применения	В зависимости от содержания квеста – общепедагогические и предметные
По ведущему фактору психического развития	Социогенные
По научной концепции усвоения опыта	Развивающие

Основание классификации	Характеристика квест-технологии
По ориентации на личностные структуры	В зависимости от типологии и содержания квеста – информационные, операционные, эмоционально-художественные, саморазвития, эвристические, прикладные
По типу организации и управления познавательной деятельностью	В зависимости от содержания квеста – система «малых групп», «программное обучение», компьютерное обучение
По отношению к обучающемуся	Личностно-ориентированные
По способу, методу, средствам обучения	Проблемного, саморазвивающего обучения, коммуникативные, игровые, творческие

Квест – это игровая технология, то есть игровая форма взаимодействия педагога и детей, которая способствует формированию умений решать задачи на основе компетентного выбора альтернативных вариантов через реализацию определенного сюжета.

К понятию «игровые педагогические технологии» Г. Селевко включает достаточно широкую группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр.

Но если квест представляет из себя игровую деятельность, чем же эта технология отличается от других дидактических игр? Например, от игр по станциям?

Нельзя отрицать, что квест-технология действительно схожа по организационной модели с играми по станциям. Их объединяет одна центральная дидактическая задача, а также то, что обучающиеся проходят второстепенные задания в определённой последовательности. Но для игр по станциям эта последовательность заранее известна, например, участникам выдаётся карта с указанием очередности станций, а при организации квест-уроков обучающиеся самостоятельно должны проложить развитие сюжетной линии игры, воспользовавшись предоставленными опорами и подсказками. Кроме того, участники квеста не могут предугадать результат центрального проблемного задания до тех пор, пока не выполнены второстепенные головоломки. в отличие от игр по станциям. Ещё одной отличительной особен-

ностью квест-технологии является активный процесс самостоятельного поиска информации, например, в сети Интернет. Это ещё раз подчеркивает, что обновление образовательных технологий детерминировано социокультурными особенностями современного общества.

Для создания строго структурированной модели организации квеста необходимо понимать типологию и разновидности данной технологии с целью оптимального выбора сопутствующих методов, приёмов и средств. Основываясь на разработках Сокол И.Н. рассмотрим основные классификации квест-технологии.

По форме проведения квесты бывают:

- компьютерные игры-квесты;
- веб-квесты – направлены на поиск и анализ веб-ресурсов, и создание веб-продукта (сайт, блог, виртуальный словарь и т.п.);
- QR-квесты – направлены на использование QR-кодов;
- медиа-квесты – направлены на поиск и анализ медиаресурсов (с применением фото и видео техники);
- «живые» квесты (улицы, парки, памятники культуры, здания и сооружения и т.д.);
- комбинированные.

По режиму проведения:

- в реальном режиме,
- в виртуальном режиме,
- в комбинированном режиме.

По сроку реализации квесты различают:

- краткосрочные – цель: углубление знаний и их интеграция, рассчитаны на одно – три занятия;
- долгосрочные – цель: углубление и преобразование знаний, рассчитаны на длительный срок – может быть, на семестр или учебный год.

По форме работы: групповые, индивидуальные.

По предметному содержанию: моноквест, межпредметный квест.

По структуре сюжетов различают:

- линейные (последовательное выполнение второстепенных заданий, ответ на каждое из них служит подсказкой к выполнению следующего);
- штурмовые (одновременно обучающиеся получают центральное проблемное задание и перечень опор (подсказок), при этом участниками самостоятельно выстраивается маршрут);
- кольцевые (схожи с линейными, но отличаются тем, что старт и финиш квеста совпадает) [11].

По информационной образовательной среде:

- традиционная образовательная среда,
- виртуальная образовательная среда.

По доминирующей деятельности учащихся:

- исследовательский квест,
- информационный квест,
- творческий квест,
- поисковый квест,
- игровой квест,
- ролевой квест.

Берни Доджем была предложена классификация заданий для веб-квестов:

- пересказ – демонстрация понимания темы на основе представления материалов из разных источников в новом формате: создание презентации, плаката, рассказа;
- планирование и проектирование – разработка плана или проекта на основе заданных условий;
- самопознание – любые аспекты исследования личности;

- компиляция – трансформация формата информации, полученной из разных источников: создание книги кулинарных рецептов, виртуальной выставки, капсулы времени, капсулы культуры;
- творческое задание – творческая работа в определенном жанре - создание пьесы, стихотворения, песни, видеоролика;
- аналитическая задача – поиск и систематизация информации;
- детектив, головоломка, таинственная история - выводы на основе противоречивых фактов;
- достижение консенсуса – выработка решения по острой проблеме;
- оценка – обоснование определенной точки зрения;
- журналистское расследование – объективное изложение информации (разделение мнений и фактов);
- убеждение – склонение на свою сторону оппонентов или нейтрально настроенных лиц;
- научные исследования – изучение различных явлений, открытий, фактов на основе уникальных онлайн источников.

Таким образом, произведено уточнение понятия квест-технология, определены её отличительные особенности, приведены классификации квестов по различным основаниям. Квест-технология может быть использована в любом структурном компоненте образовательного процесса, поэтому области применения квест-технологий интересны для дальнейшего исследования.

1.4 Область применения квест-технологии

Формирование у обучающихся полноценной и достаточной системы знаний, умений и навыков происходит в целостном образовательном процессе. Образовательный процесс – это совокупность учебного, воспитатель-

ного и самообразовательного процессов, направленная на решение задач образования, воспитания и развития личности в соответствии с государственным образовательным стандартом [1].

Рассмотрим отдельно его структурные компоненты: учебный, воспитательный и самообразовательный процессы.

Учебный процесс – это целенаправленное взаимодействие преподавателя и учащихся, в ходе которого решаются задачи образования, развития и воспитания учащихся; организация обучения во взаимодействии всех компонентов [1]. Любой учебный процесс состоит из урочной (обязательной) и внеурочной (по выбору обучающегося) деятельности. Информационно перегруженная урочная деятельность ограничена для возможности развития таких способностей, как логическое, критическое мышление, творческие способности, коммуникативность, самостоятельность и другие. Внеурочная деятельность позволяет за счёт дополнительных нестандартных занятий способствовать развитию универсальных учебных действий и формированию целостной всесторонне развитой личности[3].

Воспитательный процесс – это деятельность по формированию и развитию личности. Целью воспитания является подготовка человека к участию в социокультурной жизни.

Самообразовательный процесс – это целенаправленная систематическая деятельность, управляемая самой личностью, служащая для совершенствования и расширения имеющихся знаний, умений и навыков [2]. Этот процесс нацелен на приобщение обучающегося к освоению накопленного социального опыта путём развития способностей, мотивов и интересов к учению, приобретения знаний.

Зададимся вопросом: к какому из рассмотренных процессов наиболее применима квест-технология? Ответ: ко всем. В этом заключается её уникальность.

В урочной деятельности можно использовать различные типы квестов, как веб-квесты, так и «живые» квесты, привязанные как к конкретной теме урока, так и обобщающие или межпредметные. С помощью таких уроков учителю легко удаётся разнообразить учебный процесс, тем самым повысить эмоциональное настроение учеников, их интерес к изучаемому предмету. Кроме того, квест-уроки позволят развить навыки исследовательской деятельности, самоконтроль обучающихся и т.д.

Почти в каждом классе встречаются ученики с высоким потенциалом к обучению (одарённые дети). Они опережают в развитии своих сверстников, отличаются умением мыслить не так, как все, сравнивать, выделять главное, делать самостоятельно выводы, прогнозировать и т.д. Современное общество нуждается в обучающихся с высоким потенциалом, потому что именно они способны добиться больших успехов в определённой области науки и техники.

Не редко лицам с высоким потенциалом бывает трудно в школе. Причины могут быть различными:

- отличная успеваемость по интересующему предмету и неудовлетворительная по остальным;
- непонимание со стороны учителей и сверстников;
- одарённый ученик не может найти для себя что-то интересное и познавательное в школе.

Поэтому они нуждаются в индивидуальном подходе. Подготовка к олимпиадам поддерживает их любознательность, даёт заряд уверенности в своих силах и полученных знаниях. Таким детям необходимо помочь раскрыть свои таланты и задать направление для будущей научно-исследовательской деятельности.

Многие олимпиады по физике, такие как Всероссийская олимпиада школьников им. Дж. К. Максвелла, Всероссийская олимпиада школьников по физике: муниципальный этап, экспериментальный тур, Международная

олимпиада по физике IPhO, имеют экспериментальный тур, в котором применяется работа в группах. Для подготовки к этим этапам необходимы внеурочные занятия. Применение для этих целей квест-технологий позволяет не только научить ставить эксперименты, но и развивает критическое мышление, учебное сотрудничество, умение самостоятельно искать пути решения поставленной проблемы и повышает эмоциональную и интеллектуальную активность обучающихся.

Квест-технологии могут быть применимы и к школьным воспитательным мероприятиям. Например, к образовательным экскурсиям, школьным праздникам и т.д.

Самообразовательный процесс не менее важен для формирования необходимых знаний, умений и навыков. Например, прохождение веб-квестов в качестве домашнего задания способно не просто разнообразить рутинную деятельность ученика, но и способствовать развитию самостоятельности, стимулированию познавательной мотивации, а также формированию навыков рационального использования учебного времени.

В условиях данного диссертационного исследования рассматривается учебный процесс для разработки и внедрения квест-занятий по некоторым причинам. Во-первых, урочная и внеурочная деятельность имеет более широкие возможности применения квест-технологий. А во-вторых, нас заинтересовал вопрос, влияет ли применение квест-технологий на уровень освоения основной образовательной программы, ответ на который можно получить, рассматривая учебный процесс по физике, как объект исследования.

Выводы по главе 1

1. Существует множество проблем в современном образовании, главными из которых являются его несоответствие запросам общества, увеличение учебной нагрузки на школьников, ухудшение их психического и физического здоровья. Традиционные методы обучения не способны решить эти

проблемы, поэтому необходим поиск инновационных методов и технологий обучения.

2. Проведя анализ психолого-педагогической литературы мы установили, что под педагогической технологией понимается упорядоченная совокупность методов, форм и приёмов учебного взаимодействия учителя и обучающихся, обладающая процессуальностью и способная обеспечить достижение прогнозируемого результата учебного процесса. Была выяснена структура любой педагогической технологии, её отличительные особенности, а также классификации.

3. Проведя анализ психолого-педагогической литературы мы установили, что под квестом понимается образовательная ролевая игра, основанная на последовательном выполнении заданий поискового характера для решения центральной дидактической задачи, при этом заранее продуманная организатором (наставником) последовательность заданий определяется в ходе прохождения квеста. Также выяснена история развития квест-технологии, которая берёт начало с компьютерных игр конца XX века. Кроме того, приведено доказательство того, что квесты являются технологией, а не методом обучения, определено их место в общей классификации технологий. Рассмотрены классификации квест-технологий по различным основаниям.

4. Нами выяснено, что квест-технологии можно внедрять на любом этапе образовательного процесса. В данном диссертационном исследовании будет рассматриваться их применение в урочной и внеурочной деятельности, так как одной из задач является оценка эффективности квест-технологий в освоении основной образовательной программы.

ГЛАВА 2. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИИ

2.1 Структура и процессуальные особенности внедрения квест-технологий

Под структурой некоторого педагогического феномена понимают совокупность взаимосвязей и взаимоотношений компонентов этого феномена. Это значит, что для определения структуры исследуемой квест-технологии необходимо определить, из каких компонентов она состоит.

Любой квест всегда начинается с центральной проблемы, которая определяет, во-первых, заинтересованность игроков в дальнейшем процессе прохождения квеста, их мотивацию и, как следствие, уровень учебно-познавательной активности, и во-вторых, правильный необходимый процесс целеполагания. В виде центральной проблемы может быть предложена некоторая задача (для решения которой потребуются ответы из второстепенных испытаний), поиск чего-либо, творческое задание, исследовательский эксперимент и другие.

Вторым важным элементом является распределение ролей. Так как квест – это игра, каждый участник должен понимать, для чего он в этом участвует и что ему нужно делать в процессе.

Распределение ролей является началом выстраивания сюжетной линии квеста. Под сюжетной линией понимается логическая связь между этапами квеста. На этапе начала выстраивания сюжетной линии учитель-наставник рассказывает обучающимся историю, сюжет, например, о том, что сокровище, которое им предстоит найти, было украдено пол века назад и только сегодня появилась зацепка о месте, где можно его найти.

Постановка центральной проблемы, распределение ролей и начало сюжетной линии являются составными частями введения, которое озвучивается учителем-наставником перед непосредственным началом прохождения квеста обучающимися.

Следующий этап – последовательное прохождение второстепенных заданий. Эти задания связаны между собой тем, что ответ на предыдущее является подсказкой к следующему, обеспечивая тем самым определённую последовательность действий учеников, которая заранее им не известна. Второстепенные задания могут быть очень разнообразными в зависимости от типа и тематики квеста. Например, решение качественных и количественных задач, постановка эксперимента, поиск информации, разгадывание головоломок, кроссвордов и многое другое. Разнообразие и сложность заданий определяется только фантазией организатора.

Важным составным элементом при прохождении второстепенных заданий является наличие опор (подсказок). Так как последовательность заданий заранее не известна, участников необходимо каким-то образом направлять по задуманному маршруту. Для этого и служат опоры (подсказки). Например, для квеста с поиском сокровищ это могут быть кусочки карты.

Стоит обратить внимание на связующие второстепенные задания компоненты. Они могут и отсутствовать в квесте, в этом случае второстепенные задания связаны между собой напрямую. Но связующие звенья способны в большей степени заинтересовать участников, развивая при этом их логическое мышление. Связующими компонентами могут быть такие задания, как поиск ключа или информации, открывание кодовых замков, поиск вспомогательных предметов и другие.

Учитель во время всего процесса прохождения квеста не должен вмешиваться. Он может при необходимости подсказать, подтолкнуть, направить обучающихся по нужному направлению. Квест-урок должен быть выстроен таким образом, чтобы участники могли пройти его самостоятельно. При этом будут развиваться способности логически и критически мыслить, творческие способности, умение строить и анализировать собственные действия, быстрой ориентации в любой ситуации, а также в игровой деятельности проходит лучше систематизация знаний по предложенной теме. Важ-

ным условием развития всех перечисленных способностей и умений является самостоятельность обучающихся. Поэтому важно, чтобы учитель занимал роль наставника, помощника, наблюдателя.

Наконец, заключительный этап квест-урока представляет собой последнее задание, результат которого позволяет участникам достигнуть поставленной ими цели, решить центральную проблему, и рефлексии, которая может быть организована в виде беседы, небольшого опроса или другого метода по усмотрению учителя.

Любой квест всегда должен включать в себя прохождение всех вышеперечисленных этапов. Наполнение его может быть самым различным в зависимости от тематики, типологии и желания учителя. Открытым остаётся вопрос об организации квестов с учётом всех технологических особенностей. Каким образом можно сделать результаты внедрения исследуемой технологии воспроизводимыми?

Исследователи квест-технологии не пришли к единому мнению о том, как нужно организовывать образовательные квесты, но абсолютно все считают, что постоянный воспроизводимый результат можно получить, если организовывать квесты по строгой модели. Поэтому разработка такой модели организации уроков с применением квест-технологий является перспективной задачей для современных исследователей.

2.2 Разработка организационной модели построения квест-урока

Нами была предпринята попытка разработки организационной модели построения квест-урока (рис. 1).

Организационная модель должна отражать в первую очередь следующие три аспекта: организационные единицы, координационные механизмы и вытекающую из них управленческую схему. В силу особого статуса управленческого блока, представляющего и организационные единицы, и коор-

динационные механизмы, мы считаем необходимым специальное моделирование процессов управления. В связи с этим в организационной модели, на наш взгляд, следует отражать лишь принципиальные аспекты управленческой схемы.

В процессе моделирования мы придерживались некоторых ключевых требований: соответствие цели и предмета управления, отражение динамики педагогического процесса и взаимодействия элементов процесса, адаптивность, учёт влияния внешних факторов. Для обеспечения эффективности рассматриваемого учебного процесса с применением квест-технологии нужно понимать, в чём его назначение, определить структуру и состав. Поэтому прежде всего нами были выделены структурные компоненты квест-технологии.

Разработанная нами организационная модель построения квест-урока состоит из следующих компонентов: нормативно-целевой, методологический, содержательный, методический, дидактический, рефлексивно-оценочный. Рассмотрим каждый из них более подробно.

В нормативно-целевом компоненте рассматриваются цели, задачи, а также нормативно-правовые акты и иные требования к результатам образовательного процесса, которые определяют необходимость внедрения квест-технологии.

Анализ научных трудов по данной теме подвёл нас к выводу о том, что методологической основой организации квест-уроков должны быть следующие методологические подходы.

Системный. Предполагает рассмотрение объектов как систем.

Деятельностный. Представляет собой методологическое направление исследования, предполагающее описание, объяснение и проектирование различных предметов, подлежащих научному рассмотрению с позиции категории деятельности.



Рис. 1. Организационная модель построения квест-урока

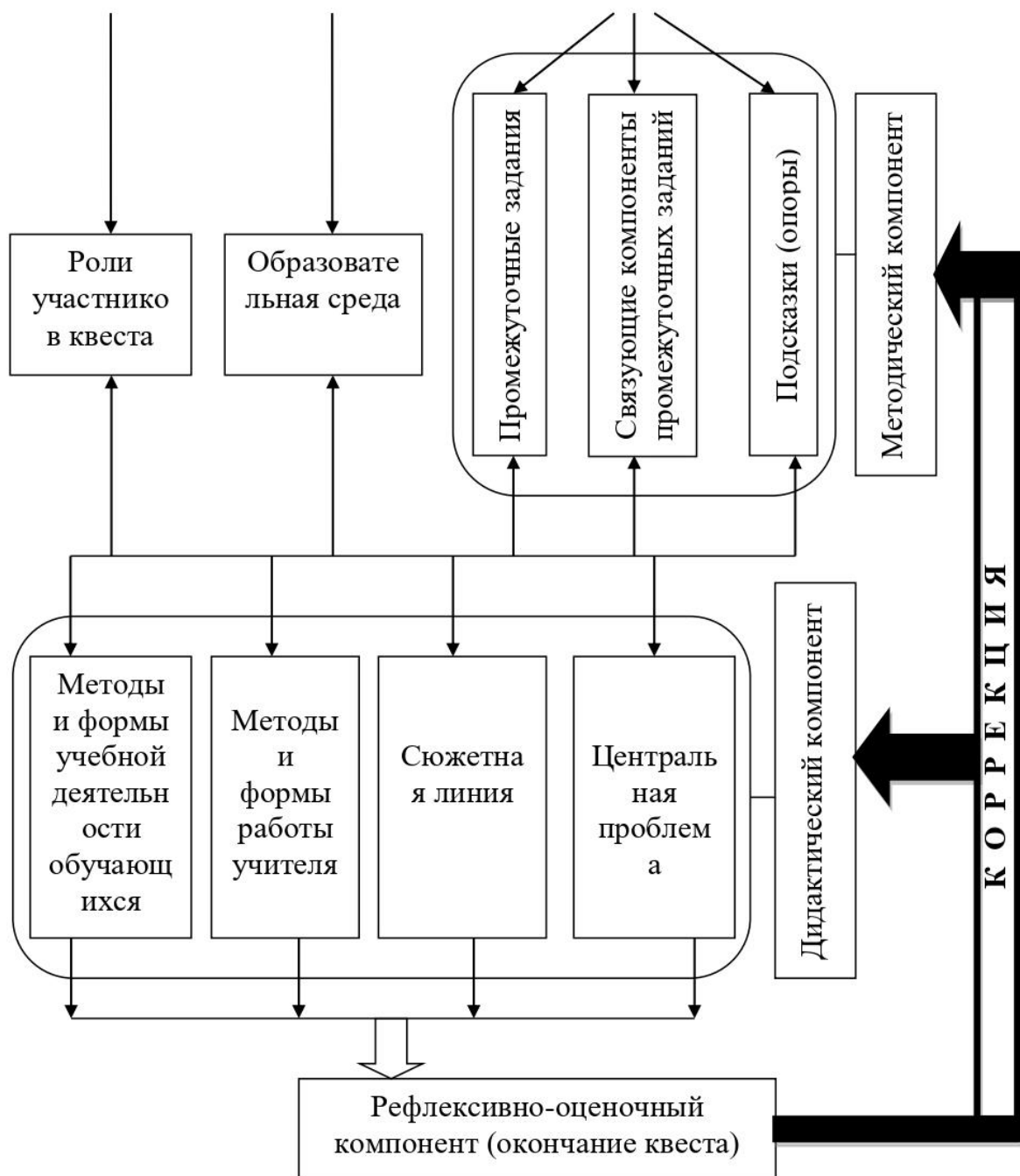


Рис. 2. Организационная модель построения квест-урока (окончание)

Информационный. Рассматривается, как способ абстрактно-обобщённого описания и изучения информационного аспекта функционирования и структурообразования сложных систем, информационных связей и отношений на языке теории информации.

Личностно-ориентированный. Направлен на формирование обучаемого как личности, полной реализации внутренних ресурсов на основании

взаимопомощи, сотрудничества, совместного творчества субъектов учебно-воспитательного процесса.

Технологический. Предполагает организацию образовательного процесса, которая ориентирована на достижение диагностично поставленной цели, спроектированной с учётом особенностей субъектов учебно-воспитательного процесса и возможностей образовательного учреждения; оптимально алгоритмизирована в отношении образовательных методов, средств и форм, а также информационных, временных и межличностных характеристик.

Интегративный. При интегративном подходе позиция исследования, в соответствии с которой образование рассматривается как процесс и результат педагогической интеграции (межпредметной, внутрипредметной, межличностной, внутриличностной).

Партисипативный. Сущность этого подхода заключается в ориентации взаимодействия субъектов образовательного процесса на соуправление, которое выражается в совместном принятии решения о способах, формах деятельности, осуществлении сотрудничества преподавателя и обучаемого, неформальное делегирование полномочий с целью саморазвития участников процесса образования. Отсюда следует, что партисипативный подход предполагает учет интересов, потребностей и особенностей субъектов образования, признание уникальности каждой личности в отдельности и коллектива в целом.

Обобщая требования выбранных методологических подходов, мы выделили следующие принципы процесса организации: целенаправленности, системности, доступности, гибкости, научности, практико-ориентированности, управляемости, информационной сопряжённости. С помощью рассмотренных методологических подходов и принципов определён комплекс стратегических направлений для данного исследования, что позволило упорядочить терминологический аппарат, определить новые особенности и свой-

ства изучаемого объекта, выявить закономерности и принципы его развития, обозначить неподдающиеся изучению и слабоизученных сторон рассматриваемой проблемы, определить перспективы развития изучаемого направления.

Содержательный компонент является системообразующим в рассматриваемой модели, так как через его развитие наиболее отчётливо просматривается процесс и результат [1]. В содержательный компонент, который выполняет информационную и формирующую функции, мы включили урочную и внеурочную деятельность на уроках физики.

Управленческий аппарат позволяет определить вспомогательные структурные подразделения. В его состав входят те элементы, от которых зависит дальнейший выбор методов и форм учебного взаимодействия, а также составление заданий и связей между ними при организации квест-урока. В состав управленческого аппарата рассматриваемой модели нами выделены три элемента: участники квеста, типология квеста, тематика квеста. Они в дальнейшем определяют выбор следующих структурных частей методического и дидактического компонента: роли участников квеста, образовательная среда, промежуточные задания, связующие компоненты промежуточных заданий, подсказки (опоры), центральная проблема, сюжетная линия, методы и формы учебного взаимодействия. Данные элементы тесно взаимосвязаны таким образом, что изменение в выборе одного ведёт к изменению определения всех остальных.

На рефлексивно-оценочном этапе составляется или подбирается задание для окончания квест-урока. Оно должно побудить обучающихся самостоятельно сделать вывод, получилось ли у них достичь цель урока, а также позволить каждому участнику осознать степень его самостоятельности, учебно-познавательной активности и систематизации пройденного материала. Кроме того, учителем-наставником составляются такие вопросы, которые должны дать информацию о достижении планируемых результатов

урока. Если достичь повышения уровня освоения основной образовательной программы, мотивации к обучению, сформированности самостоятельности, инициативности, коммуникабельности и пр. не удалось, то необходимо скорректировать методический и дидактический компоненты данной модели.

Для эффективного использования квест-технологии в учебном процессе по физике по рассмотренной модели необходимо придерживаться следующих педагогических условий:

- систематическое использование квест-технологии в учебном процессе по физике;
- учитель должен выступать в роли направляющего, позволяя ученикам самостоятельно принимать решения;
- учитель должен осуществлять оптимальный выбор методов и приёмов для конкретного учебного занятия;
- организация квест-урока должна опираться на интересы обучающихся для развития познавательной мотивации к физике;
- учитель должен критически анализировать свою работу и своевременно вносить коррективы в содержание методов и приёмов её выполнения.

Таким образом, определив структурные и процессуальные особенности прохождения квестов, нами предпринята попытка создания организационной модели построения квест-урока, которая послужила основой для разработанного урока по теме «Сила Архимеда. Условия плавания тел».

2.3 Статистическая обработка результатов педагогического эксперимента

Реализация основной функции педагогического исследования — получение новых достоверных знаний об образовательном процессе — пред-

полагает сбор, обработку и интерпретацию научной информации, что составляет основу экспериментального подтверждения ключевых теоретических положений. Обоснованность полученных выводов в полной мере определяется организационно-содержательной состоятельностью педагогического эксперимента, позволяющего в контролируемых условиях рассмотреть исследуемое явление в «чистом виде» и зафиксировать наиболее значимые факторы, влияющие на эффективность его функционирования.

Целью проведения данного педагогического эксперимента является апробация разработанного на основании представленной организационной модели квест-урока по теме «Сила Архимеда. Условия плавания тел».

Для достижения поставленной цели нами были сформулированы следующие задачи:

- определение уровня учебно-познавательной активности обучающихся;
- разработка плана-конспекта урока с применением квест-технологии;
- разработка контрольно-измерительных материалов;
- анализ результатов педагогического эксперимента.

Педагогический эксперимент проводился на базе МАОУ СОШ №15 г. Челябинска и МАОУ «Лицей №67 г. Челябинска» в четыре этапа, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика этапов педагогического эксперимента

Этапы, сроки	Задачи	Методы	Участники
Констатирующий	Диагностика уровня мотивации обучающихся к изучению физики	Анкетирование, наблюдение, анализ	7 и 8 класс
Поисковый	Разработка квест-уроков и методических рекомендаций к их организации, направленных на активизацию позна-	Моделирование, конструирование, педагогическое наблюдение	7 класс

Этапы, сроки	Задачи	Методы	Участники
	вательной деятельности обучающихся		
Обучающий	Апробация квест-уроков в образовательном процессе по физике	Инновационный метод обучения – квест-технология	7 класс
Контрольный	Проверка гипотезы исследования, оценка эффективности разработанной методики	Тестирование, анализ, обобщение, математическая статистика, анкетирование	7 класс

Констатирующий этап педагогического эксперимента проводился на базе МАОУ СОШ №15 г. Челябинска методом анкетирования среди 7 и 8 классов, в котором приняли участие 69 человек. В результате было выяснено, что у большинства обучающихся низкая мотивация к изучению физики связана с однообразием формы организации учебного процесса – классического урока. А для поддержания активности в освоении основной образовательной программы необходимы интерактивные методы организации учебного процесса в том числе и квест-технология. На рисунках 3, 4 и 5 представлены данные распределения ответов на некоторые вопросы анкетирования.

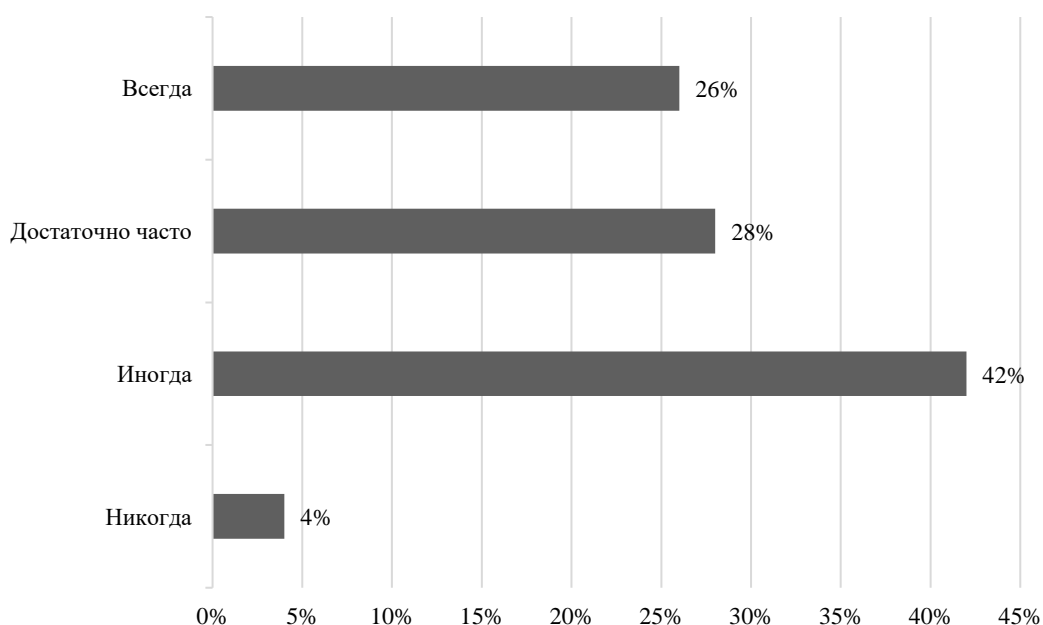


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос: Часто ли на уроках физики Вам бывает непонятно или скучно?

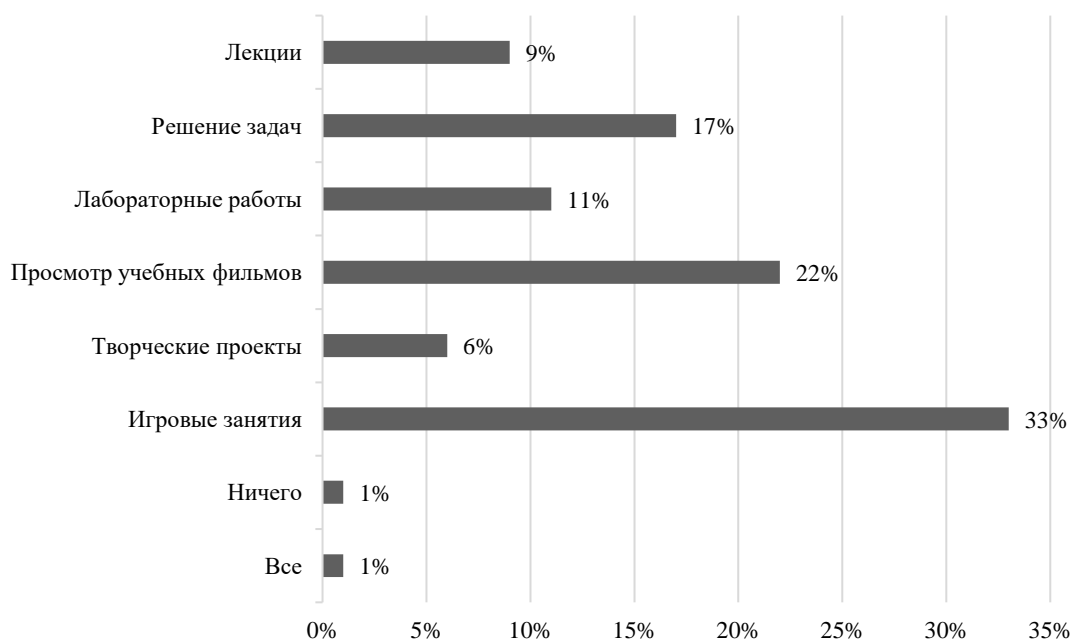


Рис. 4. Распределение ответов на вопрос: Какие виды деятельности на уроках физики предпочтительнее для Вас?



Рис. 5. Распределение ответов на вопрос: Что мотивирует Вас к изучению физики?

На поисковом этапе педагогического эксперимента нами разрабатывался план-конспект урока с применением квест-технологии по описанной в параграфе 2.2 организационной модели.

Для внедрения квест-технологии в учебный процесс по физике нами была выбрана тема «Сила Архимеда. Условие плавания тел» из курса физики 7 класса по ряду причин:

- в данной теме много экспериментальных заданий, которые обучающиеся могут выполнить самостоятельно, тем самым развивая познавательный интерес, творческие способности, инициативность и пр.;

- в данной теме есть возможность выдвинуть ряд гипотез о зависимости силы Архимеда от каких-либо физических характеристик и самостоятельно проверить их, развивая при этом способность принимать решения и обосновывать их, а также самостоятельно оценивать результаты своих действий;

- в данной теме можно создать проблемные ситуации, решение которых позволит развивать у обучающихся логическое мышление, а также обнаружить зависимость положения тела в жидкости от соотношения силы тяжести и Архимеда.

Цель: обобщить и систематизировать изученный материал по теме «Сила Архимеда. Условие плавания тел».

Задачи:

- закрепить полученные по пройденной теме теоретические знания;

- научить решать качественные и расчётные задачи на выталкивающую силу и условие плавания тел;

- научить ставить эксперименты, анализировать полученные данные и на их основании делать выводы;

- развить навыки групповой работы, экспериментального метода исследования, анализа данных, способности логического мышления, самостоятельности, ответственности и пр.

Вид урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Тип урока: урок с применением игровой квест-технологии.

Вид квеста: «живой» квест.

Планируемые результаты обучения:

– личностные: формирование ответственного отношения к учёбу, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

– метапредметные: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

– предметные: обнаруживать зависимость между весом тела, погруженного в жидкость, и весом вытесненной им жидкости; измерять силу Архимеда; понимать смысл закона Архимеда и применять его на практике; владеть расчётным способом для нахождения силы Архимеда; использовать экспериментальный метод при установлении зависимости глубины погружения тела от его плотности, полученные знания в повседневной жизни.

Необходимое оборудование. Штатив с лапкой и муфтой, пружина, груз не известной массы, ёмкость с носиком, измерительный стакан (он дол-

жен вмещать объём воды, равный объёму груза не известной массы), динамометр, измерительные стаканы произвольного объёма, три груза одинакового объёма и разной массы (пробка, сталь, дерево), весы электронные, бутылки с водой, насыщенный раствор соли в воде.

Организационный этап урока. Начать квест-урок необходимо с объяснения обучающимся предстоящего мероприятия, а также с проведения инструктажа по технике безопасности, так как данная работа носит экспериментальный характер и передвижения по школе во время урока.

Мотивационный этап. Сам квест всегда начинается с центральной проблемной ситуации, которую обучающимся предстоит решить. Учитель-наставник делает следующее объявление: «Существует легенда, согласно которой главным не найденным до сих пор кладом Смоленской области по праву считается золотой обоз наполеоновской армии, который пропал в холодном ноябре 1812 года. Что конкретно было в том обозе неизвестно и по сей день. Но кем-то был оставлен кусочек карты, которая, вероятно, должна подсказать, где находится золотой обоз. Сегодня вы не являетесь учениками. Сегодня каждый из вас – искатель сокровищ. Мне посчастливилось достать для вас часть карты, которая поможет найти драгоценный клад. Но вы не одни искатели золотого обоза! Торопитесь, иначе сокровища достанутся не вам». После этого учитель отдаёт обучающимся первую часть карты, на которой указана подсказка.

Основной этап квест-урока. На первой части карты подсказка в виде задачи «Чему равна сила Архимеда для деревянного шара, плавающего в реке, если объём погруженной в воду части равен $0,0216 \text{ м}^3$?», решив которую ученики получают ответ 216 Н , что направляет их в 216 кабинет.

Там участников ждёт первое испытание «Измерение объёма тела». С помощью штатива с лапкой и муфтой, пружины, груза не известной массы, ёмкости с носиком, измерительного стакана и бутылки с водой измерьте объём груза в см^3 . Для точного измерения налейте в ёмкость с носиком столько воды, чтобы она немного заполнила носик, но не выливалась из

него. Подставьте под носик колбу, опустите тело. Объём вытесненной жидкости будет равен объёму тела (рис. 6).

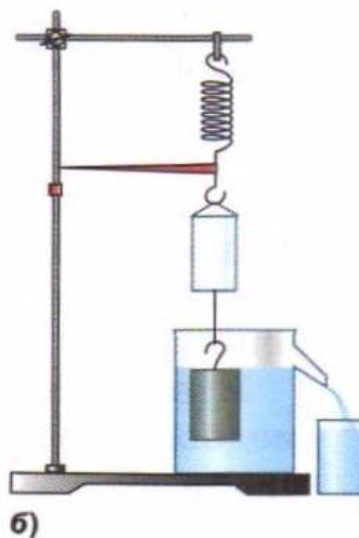


Рис. 6. Схема установки для измерения объёма тела

В случае затруднения учитель-наставник может давать некоторые подсказки. Команда получает ответ 30 см^3 . На первой части карты сзади есть ещё одна подсказка, которая гласит, что этот ответ поможет найти следующую часть карты (под 30-ым местом за партой). Вместе со второй частью карты обучающиеся находят новую подсказку – загадку про охранника.

Следующая станция – пост охраны. С обратной стороны второй части карты указано послание «Озвучьте свой результат». Охранник, услышав верный ответ, отдаёт задание, в котором сказано: «Какова будет сила Архимеда, если груз, объём которого вы только что измерили, опустить в воду?» Получив результат $0,3 \text{ Н}$, ученики снова озвучивают результат и получают третью часть карты вместе со следующей подсказкой: «Определите объём тела (в см^3), погруженного в воду, если известно, что сила Архимеда, действующая на это тело, равна $2,2 \text{ Н}$ ».

Полученный ответ 220 см^3 направляет команду в 220 кабинет, где их ждёт следующее испытание «Проверка произведённых расчётов». Необходимо измерить силу Архимеда, действующую на груз (объём которого они

измеряли), погруженный в воду. Сравнить с расчётным значением. Затем проверить, где сила Архимеда больше: в воде или в растворе соли? В случае затруднения учитель-наставник может давать некоторые подсказки. Ученики должны получить результат 0,3 Н, как и в вычислениях, а также то, что сила Архимеда в растворе соли имеет большее значение. Озвучив свой ответ учителю, находящемуся в 220 кабинете, обучающиеся получают четвертую часть карты с подсказкой: «Чему равна сила Архимеда для алюминиевого кубика, находящегося в воде, если объём погруженной в воду части равен 0,0217 м³?».

После получения ответа в 217 Н участники попадают в 217 кабинет, где их ждёт испытание «Проверка условий плавания тел». Рассчитать выталкивающую силу, измерить силу тяжести трёх грузов одинакового объёма, но разной массы (пробковый, стальной, деревянный) с помощью измерительного стакана, электронных весов, динамометра, бутылки с водой и заполнить таблицу 4.

Таблица 4 – Данные опыта по проверке условий плавания тел

№ опыта	Сила Архимеда, F_A , Н	Сила тяжести, F_T , Н	Поставьте знак $>, <, =$.	Поведение тела в воде (плавает, тонет, всплывает)
11			$F_A \text{ — } F_T$	
2			$F_A \text{ — } F_T$	
3			$F_A \text{ — } F_T$	

В случае затруднения учитель-наставник может давать некоторые подсказки. Команда заполняет таблицу и оставляют её себе (она пригодится чуть позже). На обратной стороне четвертой части карты написано «следуйте за помощником». Последнее задание основного этапа квеста – это контекстная задача.

Обобщённая формулировка задачи.

Суда, плавающие по рекам, озёрам, морям и океанам, построены из разных материалов с различной плотностью. Глубину, на которую судно погружается в воду, называют осадкой. Наибольшая допускаемая осадка отмечена на корпусе судка красной линией, называемой ватерлинией.

Контекст решения задачи.

Судно, осадка которого достигает ватерлинии, движется по Кильскому каналу от Балтийского моря и входит в устье реки Эльбы. Между капитаном и инженером возникает спор. Инженер утверждает, что расчёты не позволяют войти в устье реки, так как судно перегружено и есть риск крушения. На что капитан утверждает, что уже бывал в подобной ситуации и никакого риска нет.

Ключевое задание.

Чья точка зрения – капитана или инженера – правильная? Свой ответ обоснуйте.

Предположительный ответ.

Плотность морской воды выше, чем пресной. Следовательно, выталкивающая сила (сила Архимеда) в Балтийском море больше, чем в реке Эльбе. Следовательно, осадка корабля должна увеличиться при переходе из Балтийского моря в устье реки Эльбы, а так как она уже достигла ватерлинии, есть опасность крушения судна. Прав инженер.

После того, как учитель-наставник слышит правильный ответ, команде выдаётся последняя пятая часть карты с подсказкой «Ищите ключ».

Рефлексивно-оценочный этап.

Участники начинают поиски ключа, который спрятан рядом с ними. Ключ приведёт их к коробке, открыть которую можно с помощью кодового замка. На оборотной стороне последней части карты дано послание: «Какое тело тонет ____? Плавает ____? Всплывает ____?». Воспользовавшись заполненной таблицей со станции «Проверка условий плавания тел», обучающимся удалось открыть кодовый замок и найти золотой обоз, которым оказался сладкий приз.

Подводя итоги квест-урока необходимо провести с участниками анкетирование или беседу по следующим вопросам:

У вас получилось достигнуть своей цели?

Как экспериментально определить объём тела?

Как экспериментально измерить силу Архимеда?

Как экспериментально проверить условия плавания тел?

Вы принимали активное участие в решении заданий квеста?

Все ли задания были понятны и доступно сформулированы?

Вам было интересно на квест-уроке?

Каково Ваше настроение после квест-урока?

Это позволит учителю понять, удалось ли достичь планируемых результатов обучения, какие методы и формы учебного взаимодействия, а также центральная проблема, промежуточные и вспомогательные задания квеста должны быть скорректированы при необходимости.

Участниками квест-урока стали обучающиеся 7Б класса МАОУ «Лицей №67 г. Челябинска» физико-математической подгруппы. Так как выбранная тема отличается большим количеством экспериментов было решено разработать «живой» квест, который был проведён на факультативном занятии по физике.

Обучающий этап педагогического эксперимента. Разработанный нами квест-урок по теме «Сила Архимеда. Условие плавания тел» прошёл апробацию на базе МАОУ «Лицей №67 г. Челябинска» во время факультативных занятий по физике.

В результате наблюдений за процессом прохождения обучающимися квест-урока нами были сделаны следующие выводы: выявлен повышенный интерес к групповому типу работы, а также экспериментальному методу исследования. Особую активность обучающиеся проявляли при поиске решения на всех этапах квест-урока. Благодаря внедрению в учебный процесс инновационной игровой технологии наблюдалось заметное увеличение уровня активизации учебно-познавательной деятельности.

Контрольный этап педагогического эксперимента заключался в сравнении уровня систематизации знаний в контрольной и экспериментальной группе с помощью критериев, разработанных А.В. Усовой: коэффициента полноты усвоения содержания физического понятия K и коэффициента полноты сформированности умений применять полученные физические знания L .

Коэффициент полноты усвоения содержания физического понятия K , определяемый по формуле (1):

$$K = \frac{\sum x_i}{Nx_0}, \quad (1)$$

где x_i – количество существенных признаков понятия, усвоенных i -тым учащимся;

x_0 – количество признаков, подлежащих усвоению;

N – количество учащихся в группе.

Коэффициент полноты сформированности умений решать задачи L , определяемый по формуле (2):

$$L = \frac{\sum y_i}{Ny_0}, \quad (2)$$

где y_i — количество операций, выполненных i -тым учеником;

y_0 – оптимальное количество операций, составляющих усваиваемое действие;

N – количество испытуемых учащихся.

В ходе изучения психолого-педагогической литературы, наблюдения за школьниками выделяют три уровня каждого критерия проблемного обучения: высокий, средний, низкий.

Степень проявления уровня описанных критериев у каждого школьника будет разной. Причина этого – психологические и социальные различия учащихся, приобретённые ими в процессе накопления жизненного опыта и воспитания в семье.

Определение уровня каждого из двух критериев осуществляется следующим образом: сначала определяют уровень каждого показателя, а затем по среднему баллу определяют уровень сформированности критерия в целом.

Для выявления уровня знаний по теме «Сила Архимеда. Условие плавания тел» у учащихся экспериментального и контрольного классов были проведены контрольные работы. В контрольные работы были включены задания, с помощью которых проверялось:

- знание закона Архимеда;
- знание нахождения силы Архимеда как разность веса тела в воздухе и веса тела в жидкости;
- знание зависимости силы Архимеда от плотности жидкости и других факторов;
- знание зависимости силы Архимеда от объёма погруженной в жидкость части;
- умение определять существенные признаки и связи физических законов и закономерностей;
- умение создавать, применять преобразовывать знаки и символы модели и схемы для решения учебных задач;
- умение оперировать физическими понятиями;
- умение использовать знания физики в проблемных ситуациях;
- умение выделять основное содержание прочитанного текста, воспринимать и перерабатывать информацию в словесной и образной форме.

Составленная контрольная работа по теме «Сила Архимеда. Условия плавания тел» представлена в приложении 1. Результаты этой работы контрольной и экспериментальной групп сведены в таблицы 5 и 6.

Таблица 5 – Результаты контрольной работы, проведённой в контрольной группе

Коэффициент полноты усвоения содержания физического понятия К					
ФИ	Номера заданий контрольной работы				
	1	2	3	4	5
Аубакиров Кирилл	+	-	-	+	-
Воронин Арсений	+	-	-	-	+
Живетьев Семён	+	+	-	-	+
Жильцов Арсений	+	+	-	+	+
Жукова Валерия	+	+	+	+	-
Затепакин Кирилл	-	-	-	-	+
Киуру Ольга	+	-	+	+	+
Костромитин Данил	+	+	-	+	+
Курдюков Матвей	+	+	+	-	+
Лисс Владислав	-	-	+	+	-
Морозова София	+	-	+	+	-
Мочалов Илья	+	+	+	+	+
Нафиков Дамир	+	+	-	+	+
Носкова Вероника	-	-	+	+	+
Осипова Ксения	+	-	+	+	+
Ронжина Анастасия	-	-	-	+	+
Ронжина Полина	+	-	+	+	-
Семашко Марк	+	+	+	+	+
Семёнов Дмитрий	+	-	-	+	+
Сидоров Арсений	+	-	-	+	+
Спиридонова Ольга	+	+	-	-	+
Сырейщиков Алексей	+	-	-	-	-
Фабер Александра	+	-	-	-	+
Фахрутдинова Мария	+	-	+	+	-
Коэффициент полноты сформированности умений решать задачи L					
Аубакиров Кирилл	+	-	-	-	+
Воронин Арсений	+	-	-	-	+
Живетьев Семён	+	+	-	-	-
Жильцов Арсений	+	+	-	+	+
Жукова Валерия	+	+	+	+	-
Затепакин Кирилл	-	-	-	-	+
Киуру Ольга	+	-	+	-	+
Костромитин Данил	+	+	-	+	+
Курдюков Матвей	+	+	+	-	+
Лисс Владислав	-	-	+	+	+
Морозова София	+	-	+	-	+
Мочалов Илья	+	+	+	+	+
Нафиков Дамир	+	+	-	+	-
Носкова Вероника	-	-	+	-	-
Осипова Ксения	+	-	-	-	+
Ронжина Анастасия	-	-	-	-	+
Ронжина Полина	+	-	+	+	+
Семашко Марк	+	+	+	+	+

ФИ	Номера заданий контрольной работы				
	1	2	3	4	5
Семёнов Дмитрий	+	-	-	-	-
Сидоров Арсений	+	-	-	-	+
Спиридонова Ольга	+	+	-	-	+
Сырейщиков Алексей	+	-	+	-	-
Фабер Александра	+	-	-	-	+
Фахрутдинова Мария	+	-	+	+	-

Таблица 6 – Результаты контрольной работы, проведённой в экспериментальной группе

Коэффициент полноты усвоения содержания физического понятия К					
ФИ	Номера заданий контрольной работы				
	1	2	3	4	5
Барков Илья	+	+	+	+	+
Белицкий Иван	+	+	+	+	+
Большев Антон	+	+	+	-	-
Боровских Евгений	+	-	+	-	+
Войцеховская Екатерина	-	-	+	+	+
Зиганшин Вячеслав	+	-	+	+	-
Карыгин Тимофей	+	+	-	-	+
Кириллов Антон	+	+	+	+	+
Климкин Артём	+	-	+	+	-
Клюева Валерия	+	-	+	+	+
Колющенко Кирилл	+	-	+	+	+
Крохина Маргарита	+	-	+	+	+
Левада Алексей	+	+	+	+	+
Люкова Мария	+	+	+	+	+
Малютин Арсений	+	+	+	+	+
Петрова Елизавета	+	-	+	+	+
Спиридонова Анастасия	+	-	+	+	+
Терентьева Елизавета	+	-	+	+	+
Тихонов Ярослав	+	-	-	-	-
Чернова Елизавета	+	+	-	+	-
Коэффициент полноты сформированности умений решать задачи L					
Барков Илья	+	+	+	-	+
Белицкий Иван	+	+	-	-	+
Большев Антон	+	+	+	-	+
Боровских Евгений	+	-	+	-	+
Войцеховская Екатерина	-	-	+	+	+
Зиганшин Вячеслав	+	-	-	-	-
Карыгин Тимофей	+	+	-	-	-
Кириллов Антон	+	+	+	+	+
Климкин Артём	+	-	-	-	-
Клюева Валерия	+	-	+	+	+
Колющенко Кирилл	+	-	-	+	+
Крохина Маргарита	+	-	+	+	+
Левада Алексей	+	+	-	-	+
Люкова Мария	+	+	+	-	+

ФИ	Номера заданий контрольной работы				
	1	2	3	4	5
Малютин Арсений	+	+	+	+	+
Петрова Елизавета	+	-	-	-	+
Спиридонова Анастасия	+	-	+	-	+
Терентьева Елизавета	+	-	+	+	+
Тихонов Ярослав	+	-	-	-	-
Чернова Елизавета	+	+	-	+	-

По формулам (1) и (2) были подсчитаны коэффициент полноты усвоения содержания физического понятия и коэффициент сформированности умений применять полученные физические знания для контрольной и экспериментальной групп. Результаты сведены в таблицу 7.

Таблица 7 – Сравнительная таблица коэффициентов полноты усвоения содержания физического понятия и сформированности умений применять полученные физические знания

	Значение коэффициентов	
	К	L
Контрольный класс	0,62	0,55
Экспериментальный класс	0,77	0,62

Для оценки эффективности квест-технологии в повышении учебно-познавательной активности и мотивации обучающихся к изучению физики после апробации разработанного квест-урока нами было проведено анкетирование, которое представлено в приложении 3. Результаты анкетирования сведены в таблицу 8.

Таблица 8 – Распределение ответов на вопросы анкетирования для выявления уровня активизации учебно-познавательной деятельности

№	Вопрос	Результат выбора положительного ответа, %
1	Удалось ли тебе лучше разобраться с учебным материалом на квест-уроке?	84
2	Ты был более активен на квест-уроке, чем на обычном уроке?	70
3	Было ли интересно на квест-уроке?	92
4	Ты расскажешь о квест-уроке родителям, друзьям?	60

По данным проведённого исследования можно сделать следующий вывод: квест-технологии способствуют повышению уровня освоения основной образовательной программы, а также активизации учебно-познаватель-

ной деятельности обучающихся, повышению мотивации к изучению физики. Они позволяют достичь таких метапредметных результатов обучения, как умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности, умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Выводы по главе 2

1. Определена структура квест-технологии, её процессуальные особенности и этапы организации. Необходимо отметить, что в педагогической науке до сих пор не сложилось единого мнения на процесс организации квест-уроков, но все исследователи считают, что их внедрение в учебный процесс должно проходить по одной модели.

2. Нами предпринята попытка разработки организационной модели построения квест-урока. Представленная модель разделена на нормативно-целевой, методологический, содержательный, методический, дидактический и рефлексивно-оценочный компоненты, каждый из которых подробно описан.

3. По предложенной модели нами разработан и апробирован квест-урок по теме «Сила Архимеда. Условие плавания тел». По результатам проведённого педагогического эксперимента с помощью коэффициента полноты усвоения содержания физического понятия K и коэффициента полноты сформированности умений решать задачи L , разработанных А.В. Усовой, выяснено, что квест-технологии улучшают систематизацию знаний, а также способствуют всестороннему развитию личности обучающихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе данного диссертационного исследования полностью подтвердилась выдвинутая гипотеза, решены поставленные задачи и получены следующие результаты:

1. В результате анализа психолого-педагогической литературы выявлены проблемы современного образования, например, проблема активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся. Для их решения необходим поиск инновационных методов и технологий обучения.

2. Уточнено понятие «технология», рассмотрены её процессуальные особенности, а также конкретные примеры. Проявленный нами интерес к квест-технологиям объясняется тем, что они способствуют формированию личности обучающихся, соответствующей запросам современного общества.

3. Уточнено понятие «квест-технология», выяснены особенности её содержания, процесса организации, классификации по различным основаниям и возможная область применения.

4. Разработана и подробно описана организационная модель построения квест-урока.

5. По предложенной модели разработан квест-урок на тему «Сила Архимеда. Условие плавания тел», который прошёл апробацию на базе МАОУ «Лицей №67 г. Челябинска». Результаты педагогического эксперимента подтверждают гипотезу о том, что квест-технологии позволяют повысить уровень учебно-познавательной активности обучающихся и улучшить результативность обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Айзенберг А.Я. Педагогические проблемы самообразования. / А.Я. Айзенберг // Советская педагогика. – 1968. – №11 – с. 51 – 61.
2. Андреева М. В. Технологии веб-квест в формировании коммуникативной и социокультурной компетенции // Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам. Тезисы докладов I Международной научно-практической конференции. – М., 2004.
3. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика. – 1989. – 192 с.
4. Бражников М.А. Текстовые задания в контексте итоговых работ по физике. // Педагогические измерения. – 2019 – №2 – с. 85 – 90.
5. Быховский Я. С. Образовательные веб-квесты // Материалы международной конференции "Информационные технологии в образовании. ИТО-99". – URL: <http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html> (дата обращения: 25.06.2020).
6. Василенко А.В. Квест как педагогическая технология. История возникновения квест-технологии. // Предметник. Международный педагогический журнал. Материалы конференции: Образование и воспитание. Теория и практика. – 2016. – URL: https://www.predmetnik.ru/conference_notes/69 (дата обращения: 25.06.2020).
7. Волков, И.П. Цель одна – дорог много. Проектирование процессов обучения. Из опыта работы: книга для учителя / И.П. Волков. – М.: Просвещение. – 1990. – 159 с.
8. Выготский Л. С. Педология подростка // Собр. соч. в 6-ти т. Т. Детская психология / Под ред Д. Б. Эльконина. М.: Педагогика. – 1984. – 132с.
9. Зуева Д.Г. Изучение мнения учащихся по использованию в образовательном процессе веб-квеста // Актуальные проблемы развития среднего и высшего образования: межвуз. сб. науч. тр. Вып. XV. – Челябинск: Край Ра. – 2019. – с.

10. Зуева Д.Г. Квест-технология в учебном процессе по физике // Актуальные проблемы развития среднего и высшего образования: межвуз. сб. науч. тр. Вып. XVI. – Челябинск: Край Ра. – 2020. – с.40-45.

11. Зуева Д.Г. Моделирование процесса организации образовательных квестов по физике // Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. – Омск: Изд. ОмГТУ. – 2019. – с. 118-122.

12. Иванова Е.О. Тенденции развития образования в условиях информационного общества. // Ярославский педагогический вестник. №2 – Том II (Психолого-педагогические науки). – 2011 – с. 12 – 16. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-obrazovaniya-v-usloviyah-informatsionnogo-obschestva/viewer> (дата обращения: 25.06.2020).

13. Игумнова Е.А., Радецкая И.В. Квест-технология в контексте требований ФГОС общего образования. // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25517> (дата обращения: 10.06.2020).

14. Изотова Н.В. Корректирующий контроль как фактор повышения качества обучения: дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Изотова. – Брянск, 2004. – URL: https://static.freereferats.ru/_avtoreferats/01002617114.pdf (дата обращения: 25.06.2020).

15. Карпушев А.В. Активизация учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе изучения фундаментальных физических теорий в старших классах средней школы: дис. ... канд. пед. наук / А.В. Карпушев. – Челябинск, 1999. – 203 с.

16. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. — Изд.: Знание Москва, 1989. — 77 с.

17. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: для студентов высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – 2-е изд., стер. – Москва: Academia, 2005. – 173 с.

18. Кривицкая Е.М. Здоровьесбережение школьников в учебном процессе. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdoroviesberezhenie-shkolnikov-v-uchebnom-protseesse/viewer> (дата обращения: 25.06.2020).

19. Ксенофонтова Н.Э. Создание квест-игр. – 2015. – URL: <https://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/2015/04/05/sozдание-kvest-igry-kvest-skazki-dlya-uchashchihsya#:~:text=%D0%9A%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%20%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B6%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B8%D0%B3%D1%80%D1%83,%D0%BE%D0%BD%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B6%D0%BD%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%8C%20%D0%BA%D1%83%D0%B4%D0%B0%20%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C>. (дата обращения: 25.06.2020).

20. Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений и слушателей ИПК и ФПК. – М.: Прометей, Юрайт, 1998. – 464 с.

21. Методы обучения. – URL: http://www.eduportal44.ru/Kostroma_EDU/Kos_sch_4/DocLib57/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2/%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%AB%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20.htm (дата обращения: 25.06.2020).

22. Монахов, В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса / В.М. Монахов. – Волгоград : Перемена, 1995. – 152 с.

23. Николаева Н. В. Образовательные квест-проекты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся // Вопросы Интернет-образования. – 2002. – № 7.

24. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: 72500 слов и 7500 фразеологических выражений / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова; Российская АН, Ин-т рус. яз., Российский фонд культуры. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Азъ, 1994. – 907 с.

25. Осяк С.А., Султанбекова С.С., Захарова Т.В., Яковлева Е.Н., Лобанова О.Б., Плеханова Е.М. Образовательный квест – современная интерактивная технология // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-2. – URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=20247> (дата обращения: 10.06.2020).

26. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии : Активное обучение : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.П.Панфилова. — М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.

27. Педагогические технологии. – URL: <http://vaniorolap.narod.ru/theme13.html> (дата обращения: 25.06.2020).

28. Савченков А.В. Содержательные особенности педагогической модели развития эмоциональной устойчивости будущего учителя / А.В. Савченков. – Текст : непосредственный // Молодой учёный. – 2009. – №9 (9). – с. 159-161. – URL: <https://moluch.ru/archive/9/581/> (дата обращения: 19.06.2020).

29. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях". – URL: <https://rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html> (дата обращения: 25.06.2020).

30. Семенюк Л.М. Хрестоматия по возрастной психологии: учебное пособие для студентов / Под ред. Д.И. Фельдштейна: издание 2-е, дополненное. – Москва: Институт практической психологии, 1996. – 219с.

31. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с. – URL: http://school11sp.ru/data/uploads/docs/v_pomosch_uchitely/7.pdf (дата обращения: 25.06.2020).

32. Смирнова А.А. Организация и управление урочной и внеурочной деятельности обучающихся с тяжёлыми и множественными нарушениями развития. // ВКР «Уральский государственный педагогический университет» – Екатеринбург – 2017 – 89 с.

33. Сокол І.М. КВЕСТ: МЕТОД ЧИ ТЕХНОЛОГІЯ? // КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ. КОМП'ЮТЕР У ШКОЛІ ТА СІМ'Ї №2, 2014. – с. 28-31.

34. Сокол И.Н. Классификация квестов // «Молодий вчений». – 2014. – № 6 (09) – с. 138-140. – URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2014/6/89.pdf> (дата обращения: 25.06.2020).

35. Тимофеева Н.В., Задумина Н.А., Ярославцева Н.А., Ярославцев А.С. Проблема качества образования в современной школе. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. №9 – 2010 – с. 63 – 65. – URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=893> (дата обращения: 25.06.2020).

36. Третьякова Н.В., Фёдоров В.А. Качество здоровьесберегательной деятельности образовательных учреждений: понятийный аспект. // Образование и наука. Здоровьесберегающие технологии. – 2013 – №4 (103) – с. 112 – 131. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-zdoroviesberegayuschey-deyatelnosti-obrazovatelnyh-uchrezhdeniy-ponyatiynyy-aspekt/viewer> (дата обращения: 25.06.2020).

37. Усова А. В. Теория и методика обучения физике. Общие вопросы: Курс лекций. – Санкт-Петербург: Изд-во «Медуза», 2002. – 157 с.

38. Усова А.В. Самостоятельная работа учащихся в процессе изучения физики / А.В. Усова, З.А. Вологодская. – Москва: Высшая школа, 1981. – 158 с. (Б-ка учителя физики).

39. Усова А.В. Формирование у учащихся учебных умений. – М.: Знание, 1987. – 96 с.
40. Усольцев А.П. Управление процессами саморазвития учащихся при обучении физике: монография / А.П. Усольцев. – Москва – Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 232 с.
41. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка / Под ред. Д.Н. Ушакова. — М.: Гос. ин-т "Сов. энцикл."; ОГИЗ; Гос. изд-во иностр. и нац. слов., 1935-1940.
42. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897). – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=251769> (дата обращения: 25.06.2020).
43. Филиппова Н.В. Оценка качества образования обучающихся. – 2015 – с. 305 – 309. – URL: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/38918/1/po_2015_01_53.pdf (дата обращения: 25.06.2020).
44. Филонович Н.В. Физика. 7 кл. Методическое пособие / Н.В. Филонович. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2015. – 189, [3] с.
45. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.
46. Чегесова О.О. Квест-технология в образовательном процессе. – URL: <https://kriro.ru/upload/iblock/21b/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4.pdf> (дата обращения: 25.06.2020).
47. Чошанов, М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения / М.А. Чошанов. – М. : Народное образование, 1996. – 152 с.
48. Шалимова Е. Н. Образовательный веб-квест – (webquest) – использование интернет-технологий на уроках английского языка. – URL:

<http://uchitelya.com/angliyskiy-yazyk/66446-metodicheskayarazrabotka-obrazovatelnyu-veb-kvest.html> (дата обращения: 25.06.2020).

49. Шамова, Т.И. Активизация учения школьников / Т.И. Шамова. – М. : Педагогика, 1982. – 209 с.

50. Шефер О.Р. Моделирование и диагностирование воспитательной работы учителя физики: Теория и практика / О.Р. Шефер: монография. – Челябинск: ИИУМЦ «Образование», 2004. – 165 с.

51. Шефер О.Р. Моделирование процесса организации самообразовательной деятельности обучающихся по изучению физики // Инновации в образовании. – 2016. – №8. – С. 94-101.

52. Шефер О.Р., Шахматова В.В. Построение системы заданий, способствующей достижению обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы по физике // Физика в школе. – 2015. – №4. – С. 27-32.

53. Щукина, Г.В. Педагогические проблемы формирования познавательного интереса учащихся / Г.В. Щукина. – М. : Просвещение, 1988. – 208 с.

54. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте // Вопросы психологии. – 1971. – № 4. – с. 6-20.

55. Яковлев Е.В. Педагогическое исследование: содержание и представление результатов / Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева. – Челябинск: Изд-во РБИУ, 2010. – 316 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Анкета до прохождения квеста

1. Часто ли на уроках физики Вам бывает непонятно или скучно?
 - a. Всегда
 - b. Достаточно часто
 - c. Иногда
 - d. Никогда

2. Какие виды деятельности на уроках физики предпочтительнее для Вас?
 - a. Лекции
 - b. Решение задач
 - c. Лабораторные работы
 - d. Просмотр учебных фильмов
 - e. Творческие проекты
 - f. Игровые занятия

3. Что мотивирует Вас к изучению физики?
 - a. Научный интерес
 - b. Практическое применение
 - c. Необходимость положительной оценки
 - d. Перспектива поступления в вуз
 - e. Ничего не мотивирует
 - f. _____

4. Интересно ли Вам на уроках, в которых присутствуют игровые элементы?
 - a. Да
 - b. Нет

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Контрольная работа по теме «Сила Архимеда. Условие плавания тел»

Вариант 1

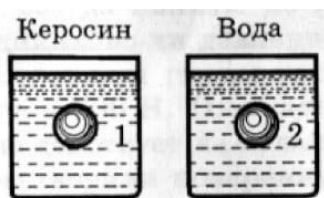
1. От какой величины зависит архимедова сила?

- а) плотности вещества, из которого состоит тело;
б) плотности жидкости;
в) объёма жидкости;
г) толщины слоя жидкости.

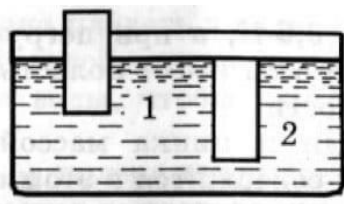
2. Погружённое в воду тело массой 4,5 кг потеряло в весе 15 Н. Чему равна действующая на него в воде архимедова сила? Каков был вес тела в воздухе?

- а) 15 Н, 45 Н;
б) 15 Н, 4,5 Н;
в) 30 Н, 45 Н;
г) 30 Н, 4,5 Н.

3. Одинаковая ли архимедова сила действует на оба тела? Ответ поясните.



4. На какое из тел (1 или 2) действует большая архимедова сила? Ответ поясните.



5. Определите объём куска алюминия, на который в керосине действует архимедова сила величиной 120 Н.

Вариант 2

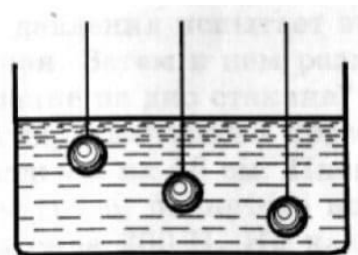
1. Архимедова сила зависит от

- а) глубины погружения тела в жидкость;
б) расстояния тела до дна;
в) веса тела;
г) объёма тела.

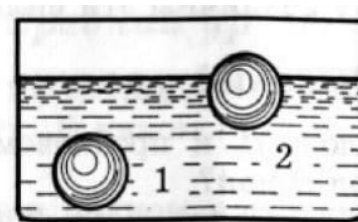
2. Погружённое в воду тело массой 4,5 кг потеряло в весе 15 Н. Чему равна действующая на него в воде архимедова сила? Каков был вес тела в воздухе?

- а) 15 Н, 45 Н;
б) 15 Н, 4,5 Н;
в) 30 Н, 45 Н;
г) 30 Н, 4,5 Н.

3. На какое из трёх одинаковых тел действует большая архимедова сила? Ответ поясните.



4. На какое тело (1 или 2) действует большая архимедова сила? Ответ поясните.



5. Определите объём куска алюминия, на который в керосине действует архимедова сила величиной 120 Н.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Анкета после прохождения квеста

1. Моя цель на квест-уроке:
 - a. усвоить новый материал, выполняя предложенные задания;
 - b. общение с друзьями;
 - c. провести время;
 - d. не определена;
 - e. другое _____.
2. Какие элементы квест-урока понравились и запомнились больше всего?
 - a. самостоятельность выполнения работы;
 - b. поиск решения на каждом этапе;
 - c. физическая активность во время квеста;
 - d. работа в группах;
 - e. экспериментальные задания;
 - f. сладкий клад;
 - g. ничего не запомнилось;
 - h. другое _____.
3. Удалось ли тебе лучше разобраться с учебным материалом на квест-уроке?
 - a. да
 - b. нет
4. Ты был более активен на квест-уроке, чем на обычном уроке?
 - a. да
 - b. нет
5. Что может послужить мотивацией для активной работы на уроках?
 - a. больше физической активности на уроках;
 - b. проведение экспериментов;
 - c. групповая работа;
 - d. приз, вознаграждение, хорошие оценки;
 - e. игровые элементы;
 - f. ничего;
 - g. другое _____.
6. После окончания квест-урока какие выводы для себя я сделал?
 - a. новый материал мною усвоен, задания выполнены достаточно легко;
 - b. квест помог мне разобраться с новым материалом;
 - c. мне не хватает организации самостоятельной работы; я понял (а), что самостоятельные задания вызывают у меня трудности;
 - d. другое _____.
7. Было ли интересно на квест-уроке?
 - a. да
 - b. нет
8. Ты расскажешь о квест-уроке родителям, друзьям?
 - a. да
 - b. нет